Funcionamiento y Servicio

37, 42, 51

37-4kW Supergas
31-6kW Supergas

Compresores Motorizados
Deutz F3L 1011F



Publicación No. CTP.560 - May 2000
(5ª Edición)

Funcionamiento y Servicio

37, 42, 51

37-4kW Supergas
31-6kW Supergas

Compresores Motorizados
Deutz F3L 1011F



RESPONSABILIDAD DEL PRODUCTO

DECRETO DE PROTECCION AL CONSUMIDOR DE 1987 DIRECTIVA DE LA CEE SOBRE LA RESPONSABILIDAD DEL PRODUCTO

El Gobierno Británico ha adoptado la Directiva del Consejo de la CEE No. 85/374/CEE con efecto en el Reino Unido a partir de marzo de 1988.

No obstante otros y diversos requisitos legales, la Directiva estipula específicamente que los fabricantes de productos están obligados a proporcionar instrucciones para el manejo seguro de los mismos.

CompAir se aviene a que todo nuevo producto se entregue al cliente acompañado de un completo y detallado Manual de Instrucciones para el manejo, uso y reparación del producto con seguridad.

El propietario o arrendatario de tal producto será responsable de poner el Manual de Instruccciones a disposición de los operadores del mismo y de informales acerca del propósito de dicho manual y sus instrucciones de seguridad. Los operadores deberán además estar adecuadamente capacitados para utilizar el producto.

LOS PROPIETARIOS Y ARRENDATARIOS TIENEN LA INELUDIBLE OBLIGACION DE CUMPLIR CON ESTA IMPORTANTE NOTIFICACION QUE OBRA EN SU PROPIO INTERES.

PREAMBULO

Al diseñar los productos CompAir nos esforzamos por lograr que su funcionamiento, mantenimiento y revisión resulten lo más sencillos posibles. Es esencial para el funcionamiento efectivo de la maquinaria que el servicio de mantenimiento de la misma sea regular y correctamente efectuado.

Este manual ha sido preparado con el objeto de asistir al usuario en el cuidado de la maquinaria y no se ha escatimado esfuerzo para asegurar que una persona competente pueda llevar a cabo su mantenimiento de forma adecuada. Siempre que el operador, capacitado de forma apropiada, lea cuidadosamente y respete las instrucciones, la maquinaria rendirá un servicio prolongado y sin fallas.

De la misma manera, si la maquinaria se maneja de acuerdo con las instrucciones, no podemos prever circunstancia alguna en la que dicha maquinaria pudiera representar un peligro para la salud o la seguridad de sus operadores. Es de esperar que los usuarios respetarán las pautas normales de seguridad al utilizar la maquinaria, tales como el manejo cuidadoso de aire comprimido, escape de motor, combustibles, aceites, líquidos de limpieza, alzado y movimiento de maquinaria, y la seguridad de la máquina cuando se trabaja debajo o en el interior de ella. Cuide de su máquina, manténgala limpia y en buenas condiciones mecánicas.

Los compresores de construcción normal de CompAir UK Limited no están destinados a utilizarse en atmósferas explosivas o potencialmente explosivas tal como se definen en la directiva 94/9/CE.

Una atmósfera explosiva es una mezcla con aire, en condiciones atmosféricas de gases, vapores, neblinas o polvos inflamables en las que, después de haberse producido el encendido se propaga la combustión a la totalidad de la mezcla sin quemar y puede constituir un peligro.

Una atmósfera potencialmente explosiva es una que pudiera volverse explosiva debido a las condiciones locales.

Consulte las debidas instrucciones del fabricante relativas al funcionamiento, mantenimiento y reparación del motor u otros elementos importantes de la maquinaria.

En este libro se entiende como frente de la máquina el extremo en que se encuentra la barra de remolque y como derecha o izquierda según se mira desde la parte posterior.

Dentro de lo posible, la información contenida en este libro es correcta en el momento de publicación. Los fabricantes se reservan el derecho de modificar las especificaciones de acuerdo con diseños nuevos y mejorados. Aunque tratamos de mantener siempre la exactitud de la información presentada, toda cifra deberá considerarse como característica y no constituye obligación alguna.

CompAir UK es miembro del Grupo de Compañías INVENSYS. En caso de requerir asistencia diríjase a la Sucursal Regional, Compañía o Distribuidor de CompAir o, si esto no fuera posible, directamente a CompAir UK Ltd., International Parts and Service Centre, Camborne, Cornwall TR14 8DS.

La empresa se reserva el derecho de modificar los detalles de sus productos sin ninguna obligación

FUNCIONAMIENTO Y SERVICIO

INDICE

FUNCIONAMIENTO Y SERVICIO

INDICE

ILLUSTRACIONES

GENERAL 1

1.1 Seguridad en el Funcionamiento, Mantenimiento y Reparacion de los Compresores

Esta máquina se ha diseñado para comprimir aire para herramientas y equipo motorizado principalmente usados en la industria de la construcción, minería y canteras. No intente usarla para comprimir cualquier otro gas.

Se espera que los usuarios empleen prácticas de trabajo de seguridad y observen los requisitos legales correspondientes cuando utilicen o revisen esta máquina.

Las notas siguientes son adicionales a las instrucciones dadas en otra parte en esta publicación y son para guía de uso seguro de la máquina y su alimentación de aire comprimido correspondiente en condiciones normales de trabajo.

EL USO DEL AIRE COMPRIMIDO

EL AIRE COMPRIMIDO PUEDE SER PELIGROSO

1. Use únicamente recipientes de presión certificados de presión de trabajo adecuada. OTROS PODRIAN EXPLOTAR.
2. Monte una válvula de retención o una válvula de cierre en la línea de descarga si el compresor se ha de acoplar en paralelo con otro compresor o se ha de conectar a un sistema de suministro de aire.
3. Las tuberías y tubos flexibles de distribución deben ser de tamaño correcto y adecuados para la presión de trabajo implicada.

   Si las presiones de trabajo son superiores a 7 bar se recomienda que se usen tubos flexibles que tengan incorporados cables de seguridad.
4. No use tubos flexibles deshilachados, dañados o deteriorados. Guarde siempre los tubos flexibles apropiadamente y lejos de fuentes de calor o de la luz directa del sol. EL FALLO DE UN TUBO FLEXIBLE PUEDE CAUSAR LESION.
5. Use únicamente el tipo o tamaño correctos de accesorios y conexiones de extremo de tubo flexible. Use grapas de construcción robusta especialmente fabricadas para aire comprimido.
6. Si se usa aire comprimido para limpiar el equipo, hágalo con extrema precaución. Tenga cuidado de no soplar residuos hacia usted mismo o hacia otras personas o al interior de la maquinaria. Use protección para los ojos.
7. Cuando sopla aire a través de un tubo flexible o línea de aire, asegúrese de que se sostenga firmemente el extremo abierto. UN EXTREMO SUELTO PODRIA DAR UN LATIGAZO Y CAUSAR LESION. Abra cuidadosamente el grifo de aire de alimentación y asegúrese de que las partículas eyectadas queden restringidas. UN TUBO FLEXIBLE BLOQUEADO PUEDE CONVERTIRSE EN UNA PISTOLA DE AIRE COMPRIMIDO.
8. No aplique jamás aire comprimido a su piel ni lo dirija a otra persona. No use aire comprimido jamás para soplar el polvo y residuos que hay en sus ropas.
9. No use aire directamente procedente de un compresor para respirar, por ej. cargar cilindros de aire, a no ser que el compresor se haya diseñado o equipado específicamente para este fin.
10. No haga funcionar jamás un sistema de aire comprimido, por ejemplo tubería de compresor o aparato neumático a una presión superior a aquella para la que se ha diseñado o normalizado.
11. Cierre el grifo de aire en el compresor y descargue la presión de aire antes de desconectar un tubo flexible o línea de conducción de aire a no ser que haya una válvula automática que proteja en la junta de corriente arriba que se separa.

REMOLQUE DEL COMPRESOR

1. Compruebe la barra de remolque, sistema de frenos y acoplamiento. Compruebe que las ruedas estén firmemente sujetas y que los neumáticos estén en buen estado y correctamente inflados.
2. Conecte el cable de alumbrado al vehículo de remolque si es aplicable. Compruebe el funcionamiento correcto de todas las luces.
3. En la planta de dos ruedas levante totalmente y bloquee la rueda auxiliar/libre.
4. Asegúrese de que el cable de separación esté firmemente sujeto al vehículo de remolque (si se monta).
5. En la planta de cuatro ruedas, asegúrese de que se desenganche el tope del freno de marcha atrás del fuste del cáncamo de remolque. Engánchelo otra vez cuando vaya marcha atrás.
6. Suelte el freno de mano (si se monta).

ANTES DE PONER EN MARCHA EL COMPRESOR ASEGURESE DE QUE

1. La planta está nivelada, sujeta con los frenos aplicados y, si es posible, situada con el escape apuntando en la misma dirección del viento.
2. La planta está interiormente limpia.
3. Toda la presión de aire se ha descargado de la máquina.
4. Todos los tubos flexibles y tuberías están en buen estado, firmemente sujetos y sin rozar.
5. No hay fugas de líquidos.
6. Todos los afianzadores están apretados.
7. Los niveles de los líquidos son correctos. Rellene solamente con aceites/refrigerantes especificados. Los tapones de llenado han de estar apretados.
8. Todos los conductores eléctricos están firmemente sujetos y en buen estado.
9. La tensión de la correa del ventilador es correcta.
10. Todas las guardas están colocadas y firmemente sujetas.
11. El sistema de escape del motor está en buen estado y no hay material combustible junto al mismo o tocándolo.
12. Los procedimientos de arranque y parada están claramente entendidos. Antes de arrancar cierre los grifos de descarga de aire. Vea las instrucciones de funcionamiento.

DURANTE EL FUNCIONAMIENTO

1. Mantenga cerradas las puertas de la envuelta.
2. Compruebe que todas las presiones y temperaturas son correctas. Vea las instrucciones de funcionamiento.
3. Pare la planta si se encienden luces de aviso o si los indicadores registran límites fuera de lo normal. El personal no capacitado no debe intentar ajustes. Llame a un Montador de la Planta para investigar.
4. No rellene con combustible mientras la planta esté en marcha. Mantenga el combustible lejos de las tuberías calientes.
5. Asegúrese de que el escape del motor esté libremente ventilado con descarga a la atmósfera.
6. No quite el tapón de llenado de aceite.
7. No quite el tapón del radiador. (Motores refrigerados por líquidos).
8. No realice ajustes dentro del techo cuando la máquina esté en marcha, a no ser que se indiquen específicamente.
9. No desconecte la batería.
10. No quite las guardas.
11. No use la máquina en un área de peligro de incendio a no ser que esté equipada adecuadamente. No haga funcionar el compresor en presencia de humos tóxicos.
12. Sepa que la comunicación con las personas cercanas quedará dificultada.

DESPUES DE LA PARADA

1. Asegúrese de que la válvula de purga automática ha funcionado para descargar toda la presión de aire del sistema.
2. Deje que el radiador se enfríe antes de quitar el tapón de llenado. Deje que el motor se enfríe antes de añadir refrigerante (motores refrigerados por agua).
3. Quite la llave de encendido en caso de haberla.
4. Sujete y cierre todas las puertas al final de cada turno de trabajo.

MANTENIMIENTO Y REVISION

ANTES DE COMENZAR CUALQUIER TRABAJO EN LA PLANTA:

1. Asegúrese de que se exhiba prominentemente en o cerca de la máquina el apropiado cartel de "Trabajo de Mantenimiento en Progreso".
2. Desconecte la batería para asegurar que la máquina no pueda ponerse en marcha inadvertidamente.
3. Asegúrese de que toda la presión de aire se haya descargado completamente del sistema.
4. Tenga la planta sobre un terreno nivelado.
5. Aplique los frenos si los hay. Fije firmemente la rueda auxiliar/libre en la planta de dos ruedas.
6. Sujete firmemente con calzos la rueda o ruedas si va a levantar con gato o si trabaja en los frenos. Soporte la barra de remolque de la planta de dos ruedas.
7. Soporte el eje/ejes firmemente si trabaja debajo o si quita una rueda. NO SE FIE DE LOS GATOS. Soporte la barra de remolque como en el punto 6.
8. Asegúrese de que cualquier puerta que se abra hacia arriba esté firmemente sujeta cuando se encuentre abierta y que no haya puerta alguna que pueda cerrarse de golpe y atraparle.

CUANDO TRABAJA EN LA PLANTA:

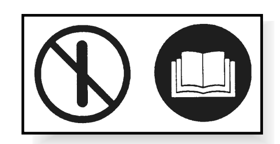
1. Use equipo apropiado de levantamiento de capacidad adecuada.
2. Examine el estado del equipo de levantamiento antes de levantar la planta.
3. Use las herramientas correctas para el trabajo.
4. Cuando use una sustancia química o un limpiador disolvente, siga las instrucciones del fabricante.
5. No suelde ni realice ninguna operación que implique calor cerca de los sistemas de combustible o aceite. Los depósitos de combustible y aceite deben purgarse completamente, por ej. limpiándolos con vapor, antes de tales operaciones.
6. No soldar ni modificar en modo alguno un recipiente de presión.
7. Antes de volver a utilizar la máquina, compruebe que las presiones, temperaturas, y velocidad de funcionamiento son correctas y que los controles y dispositivos de parada funcionan correctamente.
8. Finalmente - recuerde que si usa repuestos que no sean genuinos de CompAir se invalida su garantía.

ELIMINACION

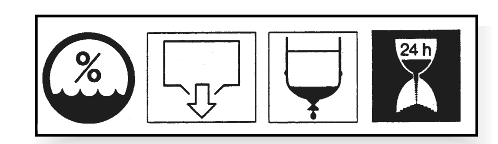
Cuando elementos del equipo de construcción o herramientas CompAir se han de retirar de servicio para su eliminación se recomienda que se cumplan las siguientes instrucciones:

1. Para prohibir que personas desconocidas "vuelvan a poner en servicio" tal equipo o herramientas, se deben incapacitar para uso con objeto de evitar una reutilización inapropiada.
2. Como alternativa todos los elementos del equipo o herramientas se deben desensamblar en componentes para "eliminación de composición de material" por ej. metales base, plásticos, telas, vidrio etc y se han de someter a un proceso de reciclaje de basuras industriales normales.
3. Los elementos biodegradables deben someterse a procesos de eliminación de basuras industriales normales. Asegure que no se eliminen por incineración el plástico, la goma o los materiales compuestos.
4. Asegúrese de que todos los desechos líquidos por ej. combustible diesel, aceites lubricantes y grasas, agentes anticongelantes o mezclas, líquidos refrigerantes, inhibidores anticorrosión y acondicionadores, ácido o alcalís se mantengan separados y se eliminen por medio de eliminación de recuperación autorizada o sistemas de reciclaje que aseguren que no se permita que entren en el sistema de agua industrial o de alcantarillado doméstico.

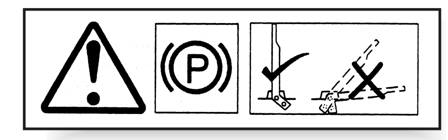
1.2 Signos y Simbolos utilizados en este Compresor



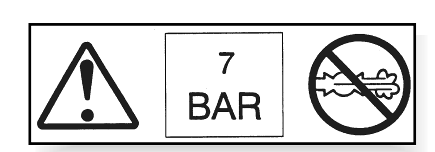
1400-13490
NO COMIENCE HASTA QUE HAYA
LEÍDO EL MANUAL DE INSTRUCCIONES DEL OPERARIO



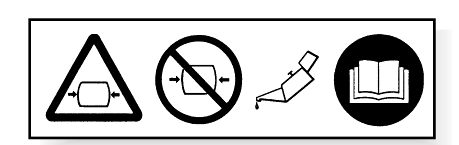
1400-12950
DRENAJE DE CONDENSADO
EN CONDICIONES DE HUMEDAD ELEVADA, DESAGÜE EL CONDENSADO DE LA VASIJA DE PRESIÓN CADA 24 HORAS



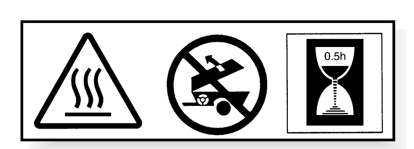
1400-12960
AVISO
ESTACIONAMIENTO
POSICIÓN CORRECTA DEL FRENO DE MANO



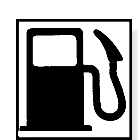
1400-12170
AVISO
PRESIÓN DE TRABAJO
NO ABRA EL GRIFO ANTES DE QUE ESTÉ UNIDO EL TUBO FLEXIBLE DE AIRE



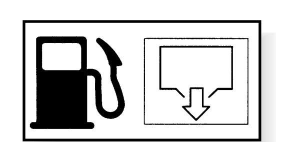
1400-13460
RECIPIENTE DE PRESIÓN
SUELTE TODA LA PRESIÓN INTERNA
LLENADO DE ACEITE
LEA EL MANUAL



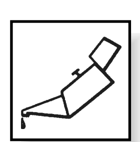
1400-11742
AVISO: SUPERFICIE CALIENTE
NO ABRA PUERTAS NI CAJAS
ANTES DE TRANSCURRIDOS 30 MINUTOS DE HABER PARADO



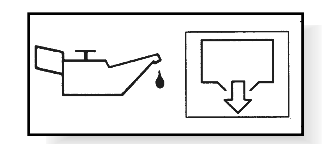
1400-11745
COMBUSTIBLE



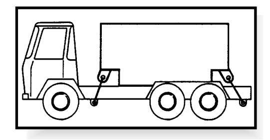
1400-13750
VACIADO DE COMBUSTIBLE



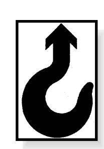
1400-11810
LLENADO DE ACEITE



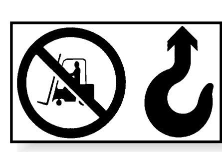
1400-13010
DESAGÜE DE ACEITE



1400-12880
PUNTO DE AMARRE



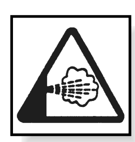
1400-12720
ELEVE AQUI



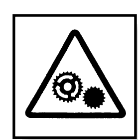
1400J07190
NO USE CARRETILLA DE
HORQUILLA ELEVADORA



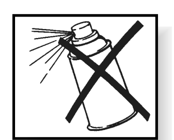
1400-11744
AVISO
NO TOQUE LA SUPERFICIE
CALIENTE



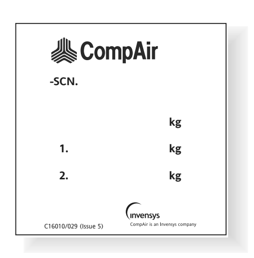
1400-11747
AVISO
ESCAPE



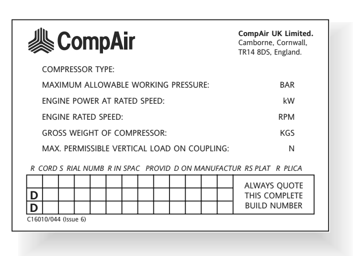
1400-13270
AVISO:
MOVIMIENTO DE
MAQUINARIA



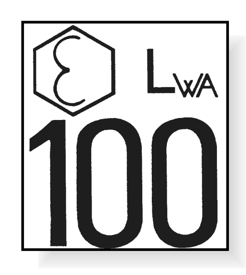
1400-13310
NO USE ROCIADO DE ETER



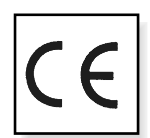
C16010-029 (ISSUE 4)
PLACA DEL FABRICANTI



C16010-044 (ISSUE 5)
PLACA DE ESPECIFICACIÓN



98381/5018
POTENCIA DE SONIDO



1400-13820
DISTINTIVO ‘CE'

POR SU SEGURIDAD, LE ACONSEJAMOS QUE SIGA ESTAS RECOMENDACIONES:

EN CUALQUIER OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO RUTINARIO, REPONGA LAS ETIQUETAS DE VINILO QUE SE HAYAN PERDIDO O DAÑADO

INFORMACION DE LA PLANTA 2

2.1 Datos Tecnicos

	37	
Funcionamiento		
Volumen de aire a 7 bar y máx. r.p.m. según ISO 1217.1996 (T1 Valor medido en la entrada del filtro de aire del compresor para consistencia de aplicación)	61,4 l/s (3,7 m^3/min)	
	En carga	**En vacío**
Presión normal de trabajo a pleno rendimiento (factory set)	6 bar	7 bar
Presión máxima permisible de trabajo	7 bar	8 bar
Velocidad del motor	2400 rev/min	1900 rev/min
Temperatura máxima de descarga de aire/aceite del compresor (La temperatura en el colector es aproximadamente 10º más baja)	120° C	
Temperatura máxima permisible con carga plena continua y en 7 bar	50° C	
Potencia máxima de sonido conforme a la Directiva 84/533/EEC	100 L_WA	
Presión de sonido máximo en la posición del Operador conforme a PNEUROP PN8NTC2.2	89 L_PA	
Compresor		
Filtro de aire	2 x dos etapas tipo seco en el múltiple común que alimenta al motor y al compresor	
Salida de descarga de aire	2 x 3/4” Grifos BSP	
Método de control de carga	Control de velocidad y estrangulación de entrada	
Filtro de aceite	uno tipo cartucho enroscable	
Método de lubricación	aceite circulado a los rotores, cojinetes y engranajes por el aire a presión de trabajo	
Enfriador de aceite	descarga súbita de aire (aluminio)	
Lubricante recomendado	Ver pára. 2.3	
Motor		
Tipo	F3L 1011 Deutz refrigerado por aire, diesel 3 cilindros	
Sistema eléctrico	12 V tierra negativa	
Filtro de aire	vea “Compresor” anterior	
Lubricante recomendado	Vea Manual del Motor	
Capacidades de Liquidos		
Sistema de aceite del compresor	13.6 l	
Sistema de aceite del motor (con renovación de filtro)	6 l	
Depósito de combustible	48 l	
Generalidades		
Anchura	1390 mm	
Longitud, incluyendo barra de remolque (recta) hasta C/L de 2 en cáncamo de remolque	2900 mm	
Altura	1300 mm	
Carrilera	1214 mm	
Separación del suelo	229 mm	
Altura de cáncamo de remolque (barra de remolque horizontal)	405 mm	
Tamaño de neumático	165 R13 Radial	
Presión de neumáticos	2,9 bar	
Inclinación (cabeceo y balanceo)	10° continuos, 15˚ intermitentes	
Pesos (aprox.)		
Compresor completo, incl. aceite	812 kg	
Opción de alternador.	Añada 40 kg	

42		51	
70,8 l/s (4,2 m^3/min)		81,2 lt/sec (4,8 m^3/min)	
En carga	**En vacío**	**En carga**	**En vacío**
6 bar	7 bar	6 bar	7 bar
7 bar	8 bar	7 bar	8 bar
2750 rev/min	1900 rev/min	2750 rev/min	1900 rev/min
120°C		120°C	
44°C		43°C	
100 L_wA		100 L_wA	
89 L_pA		89 L_pA	
2 x dos etapas tipo seco en el múltiple común que alimenta al motor y al compresor		2 x dos etapas tipo seco en el múltiple común que alimenta al motor y al compresor	
2 x 3/4" Grifos BSP		3 x 3/4" Grifos BSP	
Control de velocidad y estrangulación de entrada		Control de velocidad y estrangulación de entrada	
uno tipo cartucho enroscable		uno tipo cartucho enroscable	
aceite circulado a los rotores, cojinetes y engranajes por el aire a presión de trabajo		aceite circulado a los rotores, cojinetes y engranajes por el aire a presión de trabajo	
descarga súbita de aire (aluminio)		descarga súbita de aire (aluminio)	
Ver pára. 2.3		Ver pára. 2.3	
F3L 1011 Deutz refrigerado por aire, diesel 3 cilindros		F3L 1011 Deutz refrigerado por aire, diesel 3 cilindros	
12 V tierra negativa		12 V tierra negativa	
vea "Compresor" anterior		vea "Compresor" anterior	
Vea Manual del Motor		Vea Manual del Motor	
13.6 l		13.6 l	
6 l		6 l	
66 l		66 l	
1390 mm		1390 mm	
2900 mm		2900 mm	
1300 mm		1300 mm	
1214 mm		1214 mm	
229 mm		229 mm	
405 mm		405 mm	
165 R 13 Radial		165 R 13 Radial	
2,9 bar		2,9 bar	
10° continuos, 15° intermitentes		10° continuos, 15° intermitentes	
848 kg		875 kg	
Añada 40 kg		Añada 40 kg	

	31 - 6kW S'Gas		37 - 4kW S'Gas	
Funcionamiento				
Volumen de aire a 7 bar y máx. r.p.m. según ISO 1217.1996 (T1 Valor medido en la entrada del filtro de aire del compresor para consistencia de aplicación)	52 lt/sec (3,1 m^3/min)		61,4 lt/sec (3,7 m^3/min)	
	En carga	**En vacío**	**En carga**	**En vacío**
Presión normal de trabajo a pleno rendimiento (factory set)	6 bar	7 bar	6 bar	7 bar
Presión máxima permisible de trabajo	7 bar	8 bar	7 bar	8 bar
Velocidad del motor	3000 rev/min	1900 rev/min	2750 rev/min	1900 rev/min
Temperatura máxima de descarga de aire/aceite del compresor (La temperatura en el colector es aproximadamente 10º más baja)	120° C		120° C	
Temperatura máxima permisible con carga plena continua y en 7 bar	43° C		44° C	
Potencia máxima de sonido conforme a la Directiva 84/533/EEC	100 L_WA		100 L_WA	
Presión de sonido máximo en la posición del Operador conforme a PNEUROP PN8NTC2.2	89 L_PA		89 L_PA	
Compresor				
Filtro de aire	1 x dos etapas tipo seco en el múltiple común que alimenta al motor y al compresor		1 x dos etapas tipo seco en el múltiple común que alimenta al motor y al compresor	
Salida de descarga de aire	2 x 3/4" Grifos BSP		2 x 3/4" Grifos BSP	
Método de control de carga	Control de velocidad y estrangulación de entrada		Control de velocidad y estrangulación de entrada	
Filtro de aceite	uno tipo cartucho enroscable		uno tipo cartucho enroscable	
Método de lubricación	aceite circulado a los rotores, cojinetes y engranajes por el aire a presión de trabajo		aceite circulado a los rotores, cojinetes y engranajes por el aire a presión de trabajo	
Enfriador de aceite	descarga súbita de aire (aluminio)		descarga súbita de aire (aluminio)	
Lubricante recomendado	Ver pára. 2.3		Ver pára. 2.3	
Motor				
Tipo	F3L 1011 Deutz refrigerado por aire, diesel 3 cilindros		F3L 1011 Deutz refrigerado por aire, diesel 3 cilindros	
Sistema eléctrico	12 V tierra negativa		12 V tierra negativa	
Filtro de aire	ver "Compresor" anterior		ver "Compresor" anterior	
Lubricante recomendado	Ver Manual del Motor		Ver Manual del Motor	
Capacidades de Liquidos				
Sistema de aceite del compresor	13,6 l		13,6 l	
Sistema de aceite del motor (con renovación de filtro)	6 l		6 l	
Depósito de combustible	66 l		66 l	
Generalidades				
Anchura	1390 mm		1390 mm	
Longitud, incluyendo barra de remolque (recta) hasta C/L de 2 en cáncamo de remolque	2900 mm		2900 mm	
Altura	1300 mm		1300 mm	
Carrilera	1214 mm		1214 mm	
Separación del suelo	229 mm		229 mm	
Altura de cáncamo de remolque (barra de remolque horizontal)	405 mm		405 mm	
Tamaño de neumático	165 R13, Radial		165 R13, Radial	
Presión de neumáticos	2,9 bar		2,9 bar	
Inclinación (cabeceo y balanceo)	10° continuos, 15° intermitentes		10° continuos, 15° intermitentes	
Pesos (aprox.)				
Compresor completo, incl. aceite	885 kg		885 kg	
Características eléctricas				
Alternador				
Fabricante:-	Meccalte		Meccalte	
Salida para factor de potencia unitario	6 kW monofásico a 110V C.A. monofásico según la especificación E.C.E.3 **o** 6 kW monofásico a 220V C.A.		4 kW monofásico a 110V C.A. monofásico según la especificación E.C.E.3 **o** 4 kW monofásico a 220V C.A.	
Frecuencia:-	50 Hz ± 5%		50 Hz ± 5%	
Poleas de sincronismo:-	30:30		30:27	
Velocidad de régimen del alternador:-	3000 rev/min		3056 rev/min	
Enchufes de potencia según BS 4343/CEE 17				
Sistema de 110 v:-	1x63A, 1x 2A, 2x16A (2 polos y tierra)		1x32A, 2x 16A, 2x16A (2 polos y tierra)	
Sistema de 220 v :-			2x16A (2 polos y tierra)	
Protección				
Circuito	Disyuntor de corriente residual (interruptor diferencial) según BS 4293		Disyuntor de corriente residual (interruptor diferencial) según BS 4293	
Enchufes:-	Disyuntores miniatura según BSEN 60-898		Disyuntores miniatura según BSEN 60-898	

2.2 Valores de Par de Apriete

	Nm
Tuercas de rueda	115
Barra de remolque a apoyos de fijación del eje :-Tornillos	70
Tuercas/tornillos de la placa de fijación de la barra de remolque a la base	95
Tuercas/tornillos de las placas de montaje del eje a la base	250
Tuercas/pernos del cuerpo de enganche a la barra de remolque	115
Tuercas/pernos de fijación de la abrazadera del soporte auxiliar	100
Pernos de cubierta de recipiente a presión	54
Tuercas/pernos del cáncamo de remolque y el cuerpo de enganche	70

2.3 Aceite de Compresor Aprobados

TEMPERATURA AMBIENTE °C	TIPO DE ACEITE
-20 to +25	CompAir SACO-46
-5 a máx. de la planta	CompAir SACO-68

DESCRIPCION DE LA PLANTA 3

3.1 Sistema de Lubricación (Fig. 1)

3.1.1 Cuando el compresor está en marcha, todo el sistema está presurizado y se alimenta aceite forzado desde el recipiente de presión (1) al enfriador de aceite (6). Luego, el aceite enfriado pasa por el filtro(4) antes de ser inyectado en los rotores donde se mezcla con el aire al comienzo de la compresión.

3.1.2. El aceite enfría el aire que se comprime, sella entre los rotores y lubrica los cojinetes del eje de accionamiento y los rotores. Los engranajes de accionamiento están lubricados por un rociado de aceite. El aceite procedente de los cojinetes y engranajes retorna a través de accesos interiores al flujo de aceite principal por presión diferencial.

3.2 Separación y Recuperación del Aceite (Fig. 2)

3.2.1. El recipiente de presión está montado en el lado delantero derecho de la planta. Su finalidad es separar el aceite de la mezcla de aire/aceite después de realizada la compresión, y actuar como recipiente de aceite.

3.2.2. El recipiente consiste en una caja de acero vertical (9) construida conforme a las Normas apropiadas para los recipientes de presión soldados por fusión. Dentro de la caja se contiene un elemento separador (4), al cual se tiene acceso por la cubierta (3).

3.2.3. La mezcla de aire/aceite (6) procedente del compresor entra en el recipiente a través de una conexión angulada que dirige la mezcla contra el fondo del deflector (5). El cambio súbito resultante en velocidad y dirección del flujo hace que la mayor parte del aceite caiga por gravedad al fondo de la caja en que vuelve a juntarse con el flujo de aceite principal y se recircula. El aire que ahora sólo tiene una pequeña cantidad de neblina fina de aceite, fluye luego por el separador (4) donde la neblina se aglomera formando grandes gotas que se recogen en el receptáculo (11) en el fondo. Desde allí, el aceite recogido se hace volver a través del tubo de barrido de aceite (2) a la caja de rotores por presión diferencial. Su régimen de retorno está controlado por un restrictor situado en el tubo de barrido.

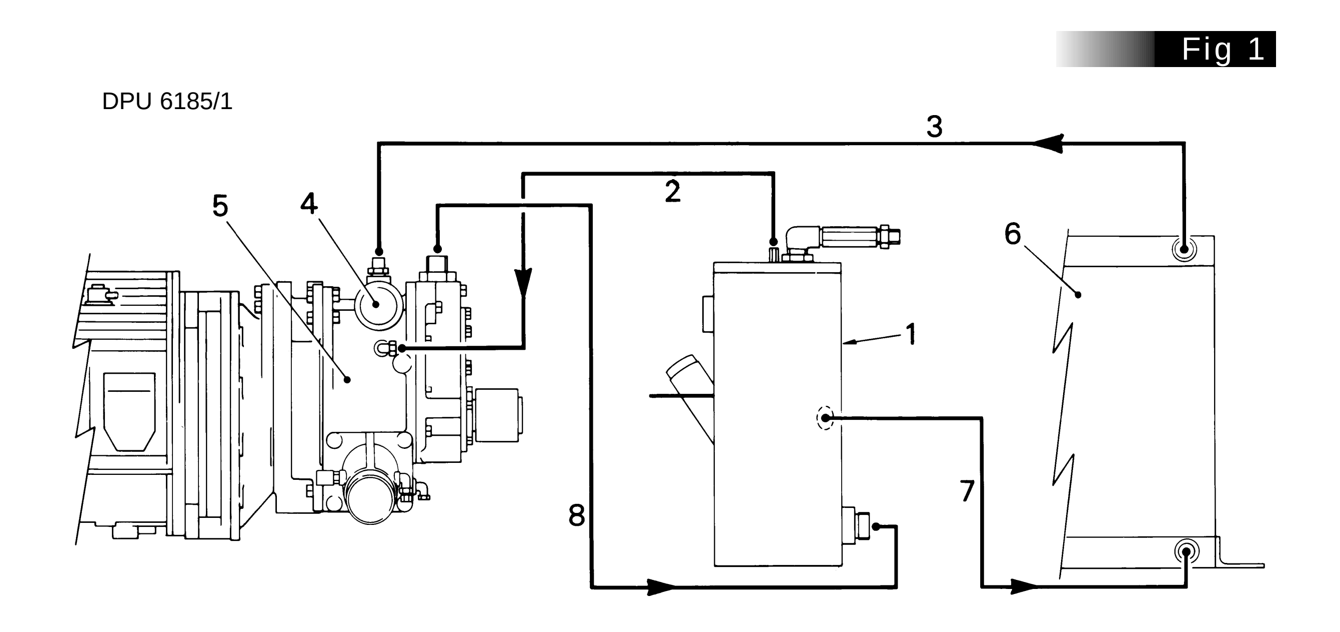


Fig. 1 SISTEMA DE LUBRICACION

1. RECIPIENTE DE PRESION
2. RETORNO DE ACEITE DE BARRIDO DEL SEPARADOR
3. ACEITE PROCEDENTE DEL ENFRIADOR
4. FILTRO DE ACEITE
5. COMPRESOR
6. ENFRIADOR DE ACEITE
7. ACEITE CALIENTE AL ENFRIADOR
8. MEZCLA DE AIRE/ACEITE PROCEDENTE DEL COMPRESOR

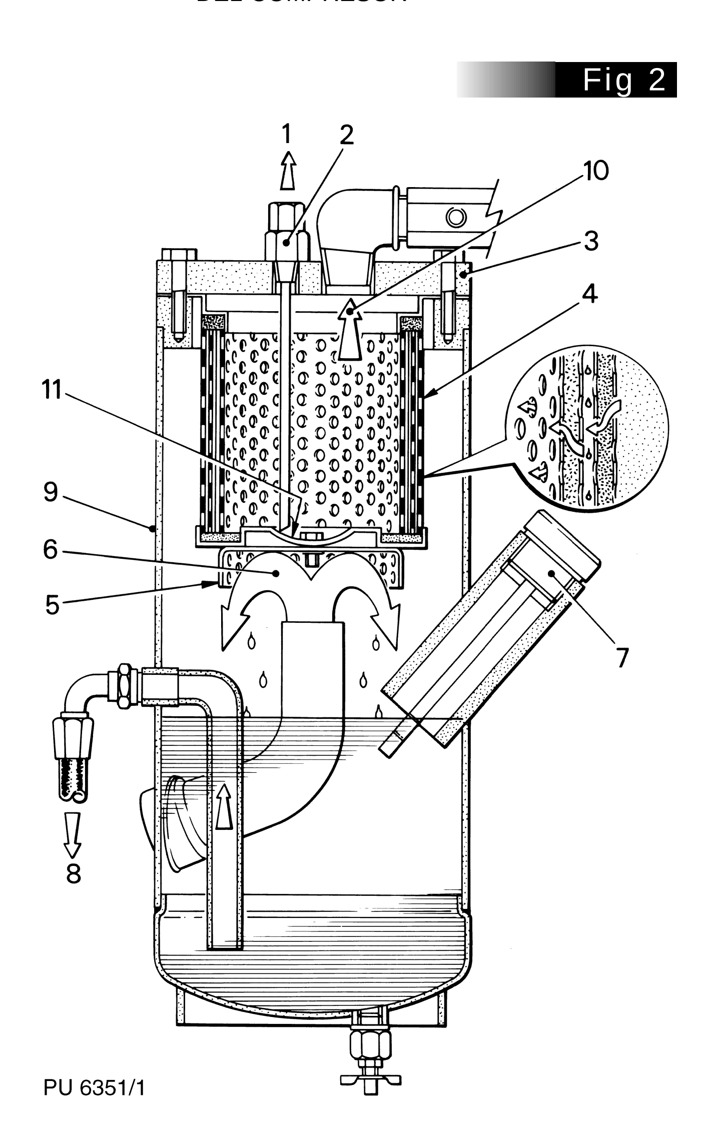


FIG. 2 SEPARACION Y RECUPERACION DE ACEITE

1. RETORNO DE ACEITE DE BARRIDO DEL SEPARADOR
2. TUBO DE BARRIDO DE ACEITE y RESTRICTOR
3. CUBIERTA
4. SEPARADOR
5. DEFLECTOR
6. MEZCLA DE AIRE/ACEITE (PROCEDENTE DEL COMPRESOR)
7. LLENADOR/VARILLA DE NIVEL DEL ACEITE
8. ALIMENTACION DE ACEITE al ENFRIADOR
9. CAJA DEL RECIPIENTE DE PRESION
10. AIRE A DESCARGA
11. RECEPTACULO

3.3 Sistema de Descarga y Control de Velocidad (Fig 3)

3.3.1 La salida de aire del compresor está controlada por la válvula de descarga (15) que regula la cantidad de aire admitida al compresor, junto con la variación de velocidad del motor a través del cilindro de control (12).

3.3.2. Cuando el compresor se pone en marcha, el vacío creado dentro del cuerpo de la válvula de descarga hace que la válvula (15) baje sobre el poste guía (14) contra el émbolo (16) y el muelle (18). El aire es admitido así al compresor para acumular presión en el recipiente de presión (11) y el múltiple de descarga (1). La presión del múltiple se lleva por tubería al regulador de presión (5), y el recipiente de presión a la válvula de ARRANQUE/MARCHA (9).

3.3.3. Al arrancar, la presión (10) pasa por la válvula de ARRANQUE/MARCHA y actúa directamente en el pistón (13) de la válvula de descarga y el cilindro de control de velocidad. Cuando la presión del recipiente llega aproximadamente a 2,75 bar, mueve al pistón y la válvula de descarga hacia arriba sobre el poste guía para cerrar la toma de aire. Al mismo tiempo actúa sobre el cilindro de control de velocidad para reducir la velocidad del motor al ralentí mientras la máquina se calienta.

3.3.4. Cuando la máquina ha alcanzado la temperatura de funcionamiento, se presiona la válvula de ARRANQUE/MARCHA (9). Esto cierra el flujo de aire que pasa por ella. Entonces el muelle (17) mueve al pistón y la válvula hacia abajo para admitir más aire al compresor, y el motor se acelera. La presión del aire por lo tanto aumentará en el recipiente de presión y el múltiple hasta que supere el muelle regulador de presión. Entonces, la válvula de aguja (3) adjunta se levanta de su asiento y permite que el aire (7) actúe sobre el pistón de la válvula de descarga y el cilindro de control de velocidad para descargar la máquina a 7 bar y reducir la velocidad del motor.

3.3.5. A medida que la demanda de aire de la máquina varía, el regulador (5) ajustará la presión en la cámara (20) en respuesta, y la válvula de descarga y el cilindro de control de velocidad se moverán hasta que se corresponda exactamente a la demanda de aire.

3.3.6. Cuando se para el compresor correctamente (es decir, cuando se cierran primero los grifos de descarga) la máquina estará en descarga con la válvula de descarga firmemente mantenida en su asiento. Al cesar de girar los rotores, a la presión que hay en el recipiente se le impide volver a la tubería de entrada mediante la válvula de descarga cerrada que ahora actúa como válvula de retención.

3.3.7. La acumulación de presión resultante dentro del cuerpo de la válvula de descarga de utiliza para accionar la válvula de purga (2).

3.3.8. Al disiparse la presión que hay en la cámara (20), el muelle (17) mueve el pistón hacia abajo, mientras que la válvula de descarga permanece en su asiento, ayudada por el muelle (18).

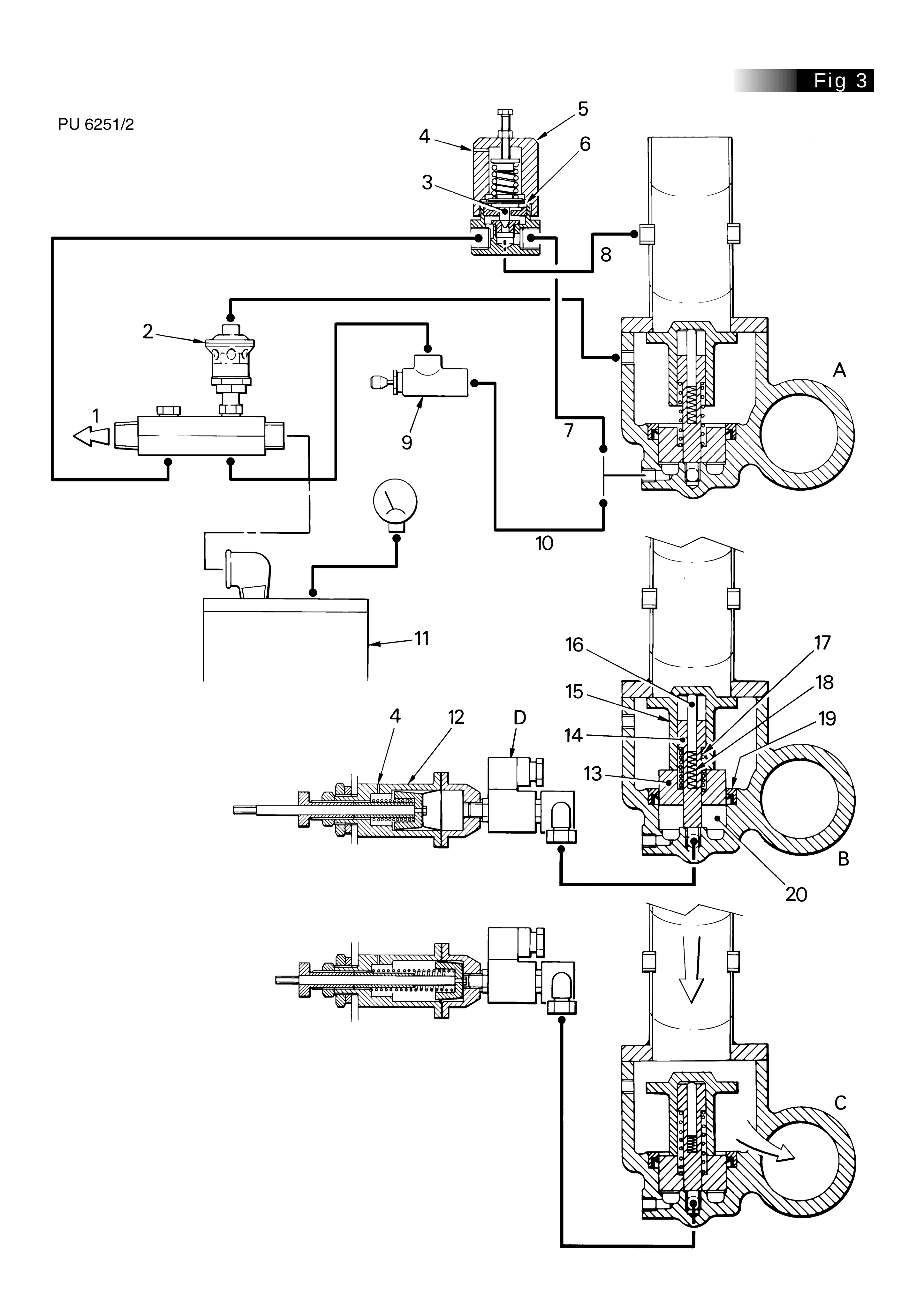
El sistema queda entonces preparado para el siguiente arranque.

3.3.9. La planta de alternador tiene incorporado un solenoide (D) que permite al motor funcionar a velocidad máxima cuando se usa el alternador.

Fig. 3 SISTEMA DE DESCARGA Y CONTROL DE VELOCIDAD

1. AIRE AL MÚLTIPLE DE DESCARGA
2. VALVULA DE PURGA
3. VALVULA DE AGUJA
4. SALIDAS DE VENTILACION A LA ATMOSFERA
5. REGULADOR DE PRESION
6. DIAFRAGMA
7. AIRE DE CONTROL a la VALVULA DE DESCARGA (MARCHA)
8. SANGRADO DEL SISTEMA DE DESCARGA
9. VALVULA DE ARRANQUE/MARCHA
10. AIRE DE CONTROL a la VALVULA DE DESCARGA (ARRANQUE)
11. RECIPIENTE DE PRESION
12. CILINDRO DE CONTROL DE VELOCIDAD
13. PISTON
14. POSTE GUIA
15. VALVULA DE DESCARGA
16. EMBOLO
17. MUELLE
18. MUELLE DEL EMBOLO
19. SELLO
20. CAMARA

A. PARADO
B. SIN CARGA
C. CON CARGA
D. SOLENOIDE (PLANTA DE ALTERNADOR SOLO)


PU 6251/2
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
A
16
15
14
13
4
12
D
17
18
19
B
20
C

3.4 Válvula de Purga (Fig 4)

3.4.1 Esta válvula está situada en el recipiente de presión. Funciona automáticamente para soltar toda la presión de aire que hay dentro del sistema al parar, asegurando así que la planta no se ponga en funcionamiento contra la presión de descarga.

3.4.2. La válvula consiste en un cuerpo (5) que contiene una guía de válvula ranurada (7), válvula (4) y arandela de asiento de válvula (3). Los componentes de la válvula están unidos a un diafragma (2), y la totalidad cerrada con un capacete (1) en un extremo y una cubierta roscada (6) en el otro.

3.4.3. Cuando la planta está en marcha, se crea una depresión dentro del cuerpo de la válvula de descarga que se aplica a la parte superior del diafragma a través de una tubería de nilón. La presión de aire del recipiente (10) actúa simultáneamente contra la parte inferior de la válvula (4) y la arandela (3). Por lo tanto la arandela se retiene firmemente sobre el asiento impidiendo así el escape de la presión del recipiente por los portillos (8) de la parte superior del cuerpo de la válvula.

3.4.4. Al parar, la presión residual que hay en el recipiente se acumula dentro del cuerpo de la válvula de descarga (la válvula de descarga actúa ahora como válvula de retención como se ha descrito antes) y actúa sobre la parte superior del diafragma (2).

3.4.5. Esta presión sobre el área grande del diafragma (2) es suficiente para superar la presión del recipiente que actúa sobre el área más pequeña de la válvula (4), con lo que se levanta la arandela (3) de su asiento de modo que permite que la presión que hay todavía en el recipiente escape a la atmósfera por los portillos (8).

Fig. 4 VALVULA DE PURGA

1. CAPACETE
2. DIAFRAGMA
3. ARANDELA DE ASIENTO DE VALVULA
4. VALVULA
5. CUERPO
6. CUBIERTA ROSCADA
7. GUIA DE VALVULA
8. PORTILLO
9. AL CUERPO DE DESCARGA
10. PRESION DE AIRE DEL RECIPIENTE

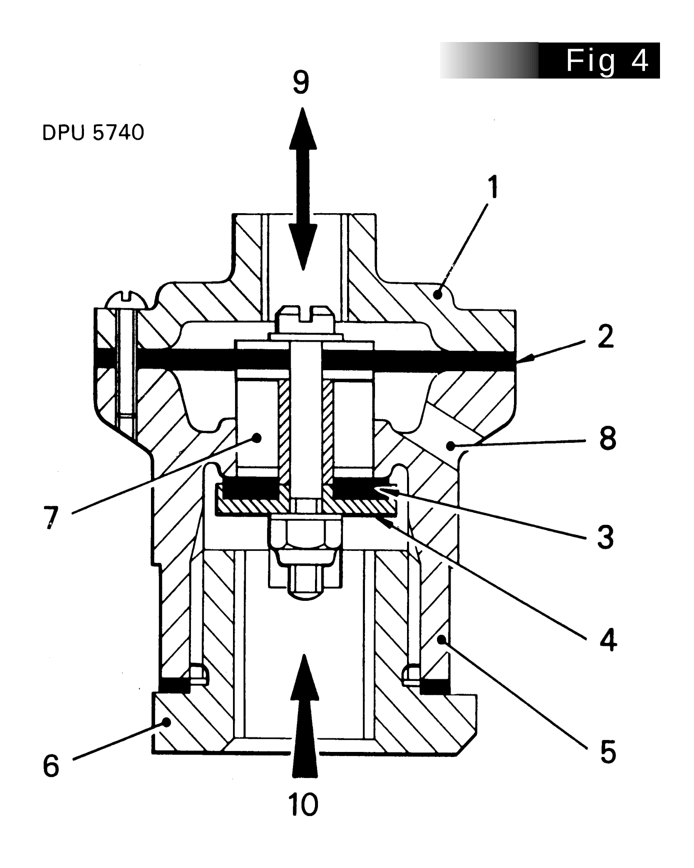
3.5 Sistema de Refrigeración

3.5.1 El calor se extrae continuamente del aire que se comprime mediante la inyección de un flujo controlado de aceite frío en la caja de rotores del compresor. Esto contribuye a la compresión eficiente y da por resultado unas temperaturas de descarga de aire aceptablemente bajas sin necesidad de otros enfriadores intermedios o posteriores.

3.5.2. El aceite mismo se enfría en un enfriador de descarga súbita de aire, proveyéndose el flujo de aire necesario mediante un ventilador empujador que está directamente montado en el eje ampliado de accionamiento del compresor situado en el extremo libre del compresor. Se suministra un flujo de aire separado para el motor mediante su propio ventilador axial integral accionado por correas.

3.5.3. La planta debe hacerse funcionar con las puertas del techo de tapadera cerradas para obtener la refrigeración más eficiente. Seleccione siempre el lugar más frío posible para que en él funcione la planta, vea Datos Técnicos para temperaturas ambiente de funcionamiento máximas permisibles.

Fig 4



3.6 Sistema Eléctrico / Panel de Control (Fig 5)

3.6.1 El sistema eléctrico es de 12 voltios CC con tierra negativa; tiene incorporados una batería, que no necesita mantenimiento, y arranque eléctrico. Cuando el motor está en marcha, un alternador, que es integral con el ventilador de refrigeración del motor, carga la batería y suministra alimentación eléctrica a los diversos circuitos operativos y de protección.

3.6.2 El panel de control incorpora un indicador de presión del aire (5) y un contador de horas (8) accionado eléctricamente junto con interruptores para trabajos pesados para la operación del arranque (3), anulador de presión del aceite del motor (2) y aislamiento de circuitos (1). Los interruptores son de tipo sellado para uso marino. Además el panel incorpora la válvula de ARRANQUE/MARCHA (4) y tres luces de aviso; una para la carga de la batería (6), otra que indica nivel bajo de combustible (9) y otra para la presión de aceite del motor, temperatura del aceite lubricante del motor y temperatura de descarga de aire (7).

Un portafusible tipo bayoneta situado cerca del bloque conector del panel tiene el fusible de protección de circuitos.

3.6.3 La parte delantera del panel de control tiene también un vinilo de instrucciones de funcionamiento gráficas.

Fig 5

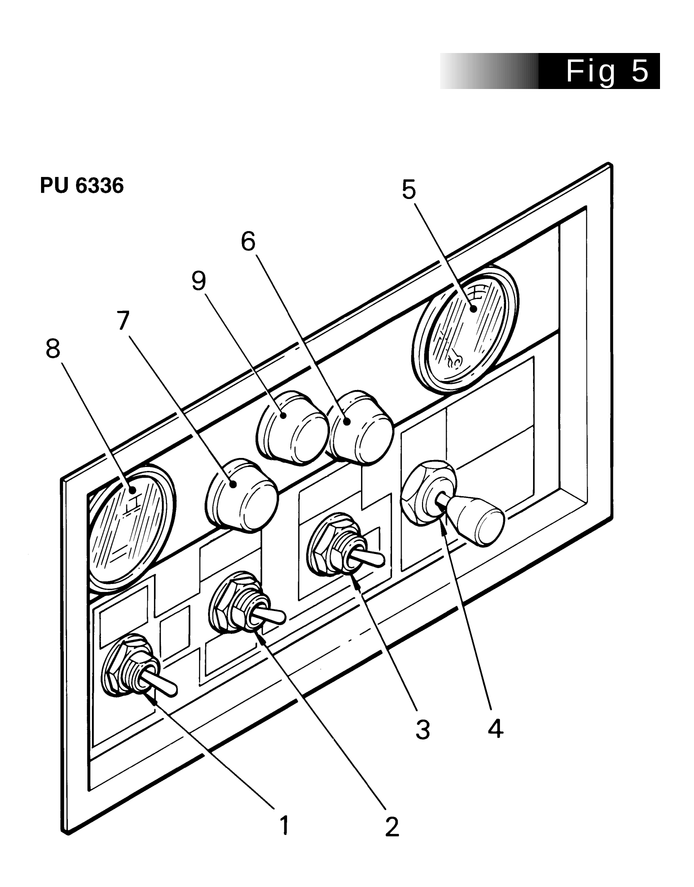


Fig. 5 PANEL DE CONTROL

1. INTERRUPTOR AISLADOR
2. INTERRUPTOR ANULADOR DE PRESION DE ACEITE DEL MOTOR
3. INTERRUPTOR DE ARRANQUE
4. VALVULA DE ARRANQUE/MARCHA
5. INDICADOR DE PRESION DE DESCARGA DEL AIRE
6. LUZ DE AVISO DE CARGA DE BATERIA
7. LUZ DE AVISO DE PARADA
8. CONTADOR DE HORAS
9. LUZ DE NIVEL BAJO DE COMBUSTIBLE

3.7 Equipo de Protección

3.7.1 La máquina se parará automáticamente si ocurre lo siguiente:

(a) Baja presión de aceite del motor - 1,5 bar.

(b) Temperatura alta del aceite del motor - 130˚C.

(c) Alta temperatura de descarga de aire del compresor - 120˚C.

(d) Nivel bajo de combustible.

3.7.2 Se han montado dos interruptores de temperatura, uno en el compresor y el otro en la cubierta del recipiente de presión.

3.7.3. Si ocurre una avería, el interruptor concernido corta la alimentación eléctrica al solenoide de combustible del motor y para la máquina.

3.7.4. También se ha montado en el recipiente de presión una válvula de seguridad de presión para proteger el sistema contra una subida indebida de presión de aire.

INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO 4

4.1 Preparación Inicial

4.1.1 Cuando la planta se recibe debe comprobarse en cuanto a posible pérdida o daño de piezas. Tales faltas se deben informar inmediatamente a su distribuidor autorizado CompAir UK más próximo.

4.1.2. Vea Datos Técnicos o el Manual del Motor para las capacidades y especificaciones de combustibles y aceite, y para alteraciones cualesquiera del sistema de combustible requeridas para funcionamiento a gran altitud.

4.1.3. Las plantas se envían de fábrica llenas de aceite, equipadas con batería que no necesita mantenimiento. Se deben comprobar las conexiones de batería en cuanto a apretado y también que los niveles de aceite del motor y compresor sean correctos (ver punto 4.2.4).

IMPORTANTE
Algunos aceites lubricantes pueden no ser totalmente compatibles con otros y si se mezclan se puede producir la formación de depósitos o fangos tipo laca. Evite mezclar los aceites de diferentes marcas, grados o tipos.

4.1.4. Vea el Manual del Motor para toda información adicional.

4.2 Antes de Arrancar (Fig. 6)

AVISO:
Las tuberías de extensión de escape del motor constituyen peligro de incendio y no se deben montar en la máquina.

4.2.1. Asegure que la planta esté nivelada y con el freno de mano (17) aplicado (vertical).

4.2.2 Compruebe el indicador (1e) para asegurar que no hay presión de aire dentro de la planta.

4.2.3. Compruebe que están cerrados o apretados los siguientes dispositivos según sea aplicable:

(a) Descarga (13) de aceite del recipiente de presión.

(b) Descarga (2) del depósito de combustible.

4.2.4 Compruebe el nivel de aceite en el recipiente a presión.

(a) Quite el tapón del llenador/varilla de nivel (11) combinados.

(b) Si es necesario llenar a tope hasta la marca "MAX" de la varilla de nivel: use aceite aprobado.

(c) Vuelva a colocar y sujetar el tapón del llenador.

4.2.5 Compruebe el nivel del depósito de combustible; asegúrese de que sea suficiente para la tarea que ha de realizarse. El depósito está fabricado con polietileno y el nivel se puede comprobar visualmente. Rellene a tope si es necesario con el combustible de la especificación requerida (vea manual del motor).

4.2.6 Compruebe el nivel del aceite del motor como se detalla en el manual del motor. Si es necesario rellene a tope a través del llenador (18).

4.2.7. Cierre los grifos de descarga de aire (16).

4.2.8. Cierre las puertas de la envuelta y abra la puerta del panel de control.

4.3 Arranque (Fig. 6)

AVISO:
No use rociados de éter manuales para intentar mejorar el arranque en frío. Si es necesario, diríjase a CompAir UK para obtener el equipo correcto de medición.

4.3.1 (a) Pulse el interruptor aislador (1a) a la derecha. Las luces del panel de control (1f, 1g) deben encenderse. Si solamente se enciende la luz de nivel bajo de combustible (1j), significa que hay insuficiente combustible en el depósito y que el motor no puede arrancar hasta que se haya añadido más combustible.

NOTA:
En las máquinas generadoras, asegúrese de que el interruptor de modo del generador esté en la posición “AIR ONLY” (sólo aire), pues de lo contrario una función de protección incorporada aislará el circuito arrancador para evitar posibles daños al generador.

(b) Apriete el interruptor anulador (1b) de presión de aceite del motor y luego el interruptor de arranque (1c). Suelte el interruptor de arranque inmediatamente que se ponga en marcha el motor y cuando éste haya funcionado cinco segundos, suelte el interruptor de anulación. Asegúrese de que las dos luces del panel se han apagado. Si alguna de las dos está encendida, pare la planta inmediatamente y llame al montador de la planta para que investigue.

(c) Si el motor no arranca antes de transcurridos de cinco a diez segundos, vuelva a poner el interruptor aislador (1a) en la posición izquierda (OFF) y repita la secuencia de arranque después de dejar que las piezas móviles se hayan parado y todo el aire se haya escapado.

4.3.2 La planta funciona a velocidad de ralentí con presión de aire que registra aproximadamente 2,7 bar.

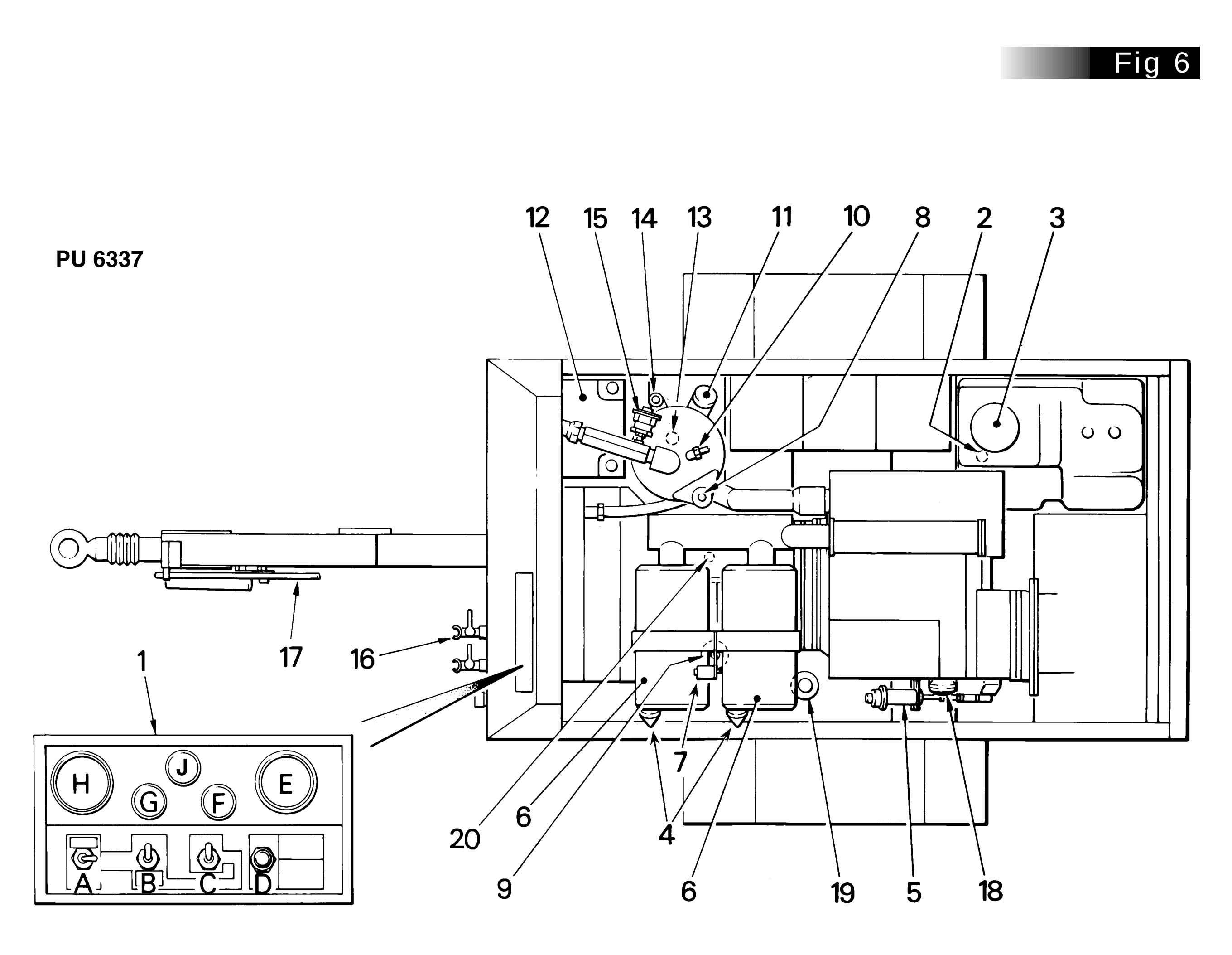


Fig. 6 LUGARES DE FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO

1. PANEL DE CONTROL
1a. INTERRUPTOR-AISLADOR
1b. INTERRUPTOR-COMBINADO DE ANULACION DE PRESION DE ACEITE
1c. INTERRUPTOR DE ARRANQUE
1d. VALVULA DE ARRANQUE/MARCHA
1e. INDICADOR DE PRESION DE AIRE
1f. LUZ DE AVISO DE CARGA DE BATERIA
1g. LUZ DE AVISO DE PARADA
1h. CONTADOR DE HORAS
1j. LUZ DE NIVEL BAJO DE COMBUSTIBLE
2. DESCARGA DEL DEPOSITO DE COMBUSTIBLE
3. LLENADOR DEL DEPOSITO DE COMBUSTIBLE
4. SEDIMENTADOR CAV
5. CILINDRO DE CONTROL DE VELOCIDAD DEL MOTOR
6. FILTRO DE AIRE
7. INDICADOR DE SERVICIO DE FILTRO DE ACEITE
8. REGULADOR DE PRESION DEL AIRE
9. FILTRO DE ACEITE DEL COMPRESOR
10. RESTRICTOR DE ACEITE DE BARRIDO DEL SEPARADOR
11. TAPON DEL LLENADOR/VARILLA DE NIVEL DEL ACEITE DEL RECIPIENTE DE PRESION
12. BATERIA
13. DESCARGA DE ACEITE DEL RECIPIENTE DE PRESION
14. VALVULA DE SEGURIDAD DE PRESION
15. VALVULA DE PURGA
16. GRIFO DE DESCARGA DE AIRE
17. FRENO DE MANO
18. LLENADOR DE ACEITE DEL MOTOR
19. BOMBA DE CEBADO DE COMBUSTIBLE
20. TAPON DE CEBADO DE ACEITE DEL COMPRESOR

4.3.3 Con el motor frío, deje que la máquina se caliente durante dos minutos y luego apriete el pulsador de ARRANQUE/MARCHA (1d). Si el motor está caliente, se puede apretar inmediatamente el pulsador. Entonces la presión de aire sube a 7 bar.

4.3.4. La planta está ahora preparada para uso. Compruebe que las herramientas/tubos flexibles están conectados correctamente y abra los grifos requeridos de descarga de aire.

4.4 Comprobaciones en Marcha

Vea la Tabla de Investigación de Averías para ayudar al análisis de avería. Vea el manual del motor para información del motor.

PRECAUCION:
No desconecte la batería o el cableado del alternador que carga la batería cuando el motor esté en marcha.

4.4.1. Compruebe que el contador de horas (1H) está cronometrando.

4.4.2. Si se descarga nebulizado de aceite por los grifos de aire o es excesivo el consumo de aceite, pare la planta y vea la Tabla de Investigación de Averías.

4.4.3. Compruebe que la luz de aviso de carga de la batería (1F) está apagada; esto indica que el alternador está cargando. Si la luz brilla, pare la planta y vea la Tabla de Investigación de Averías.

4.4.4. Compruebe que la presión de aire (1e) se mantiene entre 5,9 y 6,9 bar según sea la demanda de aire.

4.4.5 Compruebe que todos los indicadores de servicio del filtro de aire (7, 20) no muestren ningún mensaje.

4.4.6 Si la planta se para, compruebe como sigue antes de desconectar el interruptor aislador (1A):

(a) Compruebe las luces del panel de control. Si solamente está encendida la luz de nivel bajo de combustible (1j), desactive el interruptor aislador y vuelva a llenar el depósito y seguidamente vuelva a arrancar la planta normalmente.

(b) Si las luces de parada y advertencia de carga están encendidas, retire la conexión eléctrica del interruptor de presión de aceite del motor inmediatamente después de la parada y déjelo desconectado.

(c) Si la luz indicadora de parada (1g) se apaga, indica que la parada ha sido causada por presión baja de aceite del motor o un motor averiado. Para la resolución de problemas, consulte el manual del motor.

(d) Si la luz permanece encendida, indica que la parada ha sido causada por alta temperatura del motor o alta temperatura de suministro de aire. Para identificar la causa exacta de la avería, retire la conexión eléctrica del interruptor de temperatura de aceite del motor, dejando desconectado el interruptor de presión de aceite. Si la luz se apaga, indica un problema de temperatura de aceite.

(e) Si la luz sigue encendida la avería está en otra parte. Vuelva a hacer la conexión del interruptor de temperatura del aceite y luego compruebe de la misma manera los interruptores de temperatura del extremo de aire y del recipiente de presión. Compruebe que todas las conexiones eléctricas están bien después de que se haya descubierto la avería para asegurar el funcionamiento correcto del equipo de protección. Finalmente, vuelva a hacer la conexión del interruptor de presión de aceite del motor.

(f) Al terminar vuelva a colocar el interruptor aislador en la posición izquierda (OFF).

Nota:
Es imprescindible que estas comprobaciones se realicen inmediatamente después de que se haya parado la planta, porque los circuitos de protección se reajustan automáticamente al enfriarse la planta.

4.5 Parada de la Planta

4.5.1 Cierre los grifos de descarga de aire y deje la planta al ralentí durante 3 minutos. Esto es especialmente importante si la máquina ha estado funcionando con plena carga durante algún tiempo antes de la parada.

4.5.2. Vuelva a colocar el interruptor aislador (1a) en la posición izquierda (OFF).

NOTA
Este interruptor se considera que es también la parada de emergencia. No se han montado otros medios de parada.

4.5.3. Después de que la planta se ha parado, se suelta todo el aire del recipiente a presión por la acción automática de la válvula de purga.

AVISO:
Es importante asegurarse de que la válvula de purga funcione correctamente. Si no sucede esto debe determinarse la causa y rectificarse la avería.

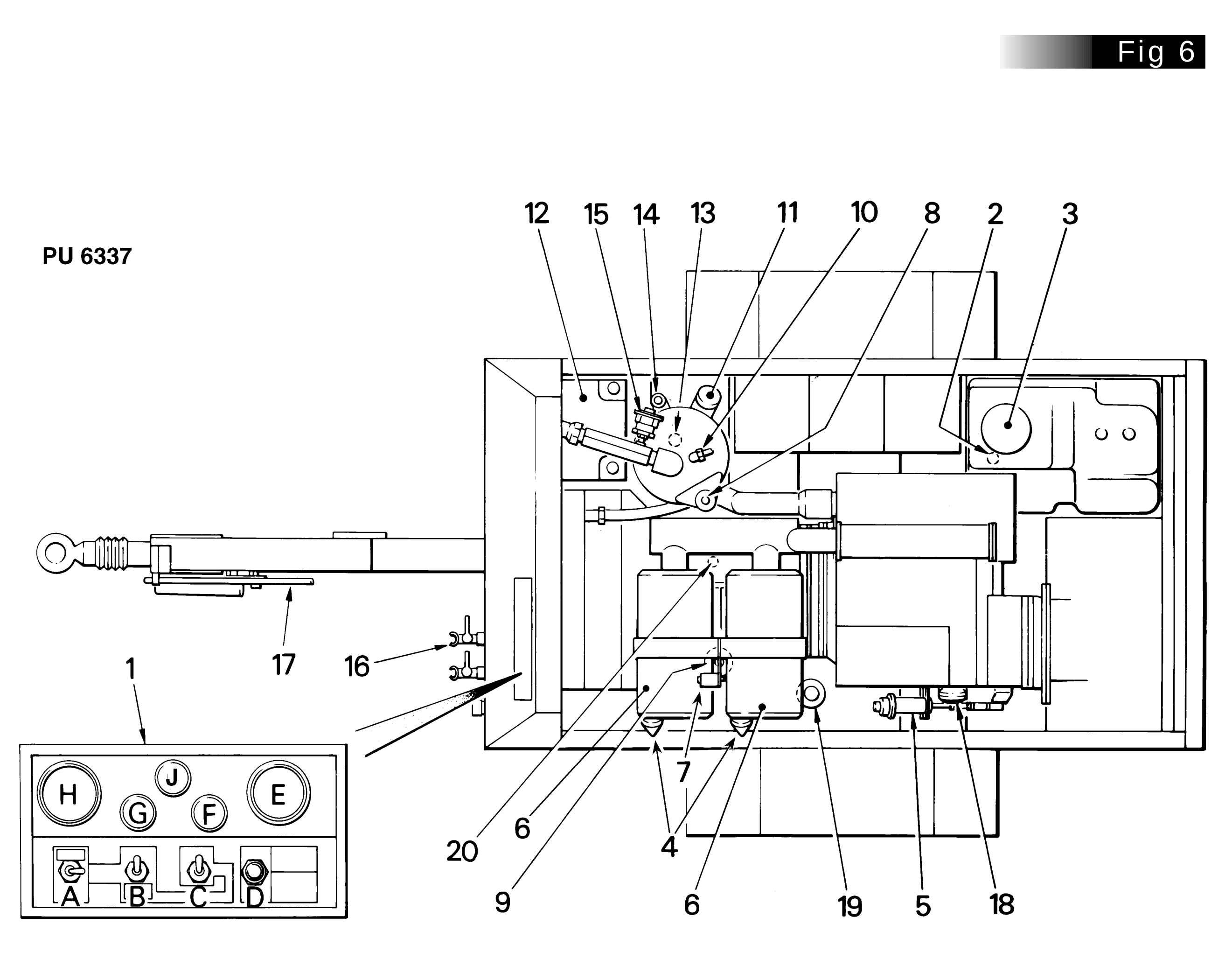


Fig. 6 LUGARES DE FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO

1. PANEL DE CONTROL
1a. INTERRUPTOR-AISLADOR
1b. INTERRUPTOR-COMBINADO DE ANULACION DE PRESION DE ACEITE
1c. INTERRUPTOR DE ARRANQUE
1d. VALVULA DE ARRANQUE/MARCHA
1e. INDICADOR DE PRESION DE AIRE
1f. LUZ DE AVISO DE CARGA DE BATERIA
1g. LUZ DE AVISO DE PARADA
1h. CONTADOR DE HORAS
1j. LUZ DE NIVEL BAJO DE COMBUSTIBLE
2. DESCARGA DEL DEPOSITO DE COMBUSTIBLE
3. LLENADOR DEL DEPOSITO DE COMBUSTIBLE
4. SEDIMENTADOR CAV
5. CILINDRO DE CONTROL DE VELOCIDAD DEL MOTOR
6. FILTRO DE AIRE
7. INDICADOR DE SERVICIO DE FILTRO DE ACEITE
8. REGULADOR DE PRESION DEL AIRE
9. FILTRO DE ACEITE DEL COMPRESOR
10. RESTRICTOR DE ACEITE DE BARRIDO DEL SEPARADOR
11. TAPON DEL LLENADOR/VARILLA DE NIVEL DEL ACEITE DEL RECIPIENTE DE PRESION
12. BATERIA
13. DESCARGA DE ACEITE DEL RECIPIENTE DE PRESION
14. VALVULA DE SEGURIDAD DE PRESION
15. VALVULA DE PURGA
16. GRIFO DE DESCARGA DE AIRE
17. FRENO DE MANO
18. LLENADOR DE ACEITE DEL MOTOR
19. BOMBA DE CEBADO DE COMBUSTIBLE
20. TAPON DE CEBADO DE ACEITE DEL COMPRESOR

MANTENIMIENTO DE RUTINA 5

5.1 Generalidades

Esta sección del Manual debe usarse con la Relación de Servicio Planificado, Sección de Servicio Detallado y el Manual del Motor.

Los períodos de mantenimiento que se indican deben cumplirse conforme a las horas registradas en el contador de horas. Recomendamos que se mantenga un Registro de Mantenimiento para ayudar a un control exacto del mantenimiento. Asegúrese de que se ha soltado todo el aire comprimido antes de trabajar en la planta. A no ser que se realicen pruebas de rendimiento y ajustes de marcha, el motor debe estar parado. Antes de realizar trabajo en cualquier equipo eléctrico o circuitos asociados, hay que desconectar la batería. Si las reparaciones exigen el uso de un equipo eléctrico de soldadura es esencial que el terminal de tierra del equipo esté conectado directamente a la pieza que ha de soldarse para impedir daño al alternador.

5.2 Diariamente

5.2.1 Antes del primer arranque, abra la descarga de aceite del recipiente a presión (Fig. 6 (13)) y descargue el condensado que se haya acumulado; cuando el flujo sea otra vez de solo aceite, cierre rápidamente la descarga.

5.2.2. Compruebe los niveles del depósito de combustible, recipiente a presión y sumidero del motor: vea los párrafos 4.2.4, 4.2.5 y el manual del motor.

5.2.3 Compruebe el indicador de servicio del filtro de aire (7). Un manguito rojo de advertencia aparece progresivamente cada vez que hay una restricción de filtro. Si el manguito rojo está a plena vista, preste servicio a los filtros; consulte Servicio Detallado. Al terminar, reajuste el indicador apretando su pulsador de reajuste.

5.2.4 Examine la planta en cuanto a fugas de líquido, y el techo de tapadera y soporte inferior por si hay daño.

5.3 Primeras 50 Horas Solamente

5.3.1 Cambie el elemento de filtro de aceite del compresor. Vea las tareas 5.6.2 (c) y (d).

5.3.2. Compruebe los pernos de la cubierta del recipiente a presión. Vuelva a apretar con par de 54 Nm si es necesario.

5.3.3. Vea Relación de Mantenimiento (Manual del Motor).

5.4 Cada 125 Horas de Marcha

5.4.1 Inspeccione toda la goma espuma insonorizante en cuanto a contaminación o daño (si la hay): vea tarea 5.8.

5.4.2. Compruebe el estado de las puertas del techo de cubierta y bisagras: aceite las bisagras, vea Fig. 7.

5.4.3 Compruebe el funcionamiento del sistema de control de descarga y velocidad.

5.4.4. Compruebe la presión de los neumáticos: vea Datos Técnicos.

5.4.5. Compruebe que la válvula de seguridad de presión no tiene obstáculo para funcionar girando su cubierta superior moleteada hacia la izquierda hasta que se descargue aire por los portillos de la base de la válvula (Fig 6.14). Enrosque otra vez la cubierta al terminar.

5.4.6. Vea Relación de Mantenimiento (Manual del Motor).

5.5 Cada 250 Horas de Marcha

5.5.1 Realice el servicio de 125 horas.

5.5.2 Apriete con par torsiométrico los pernos que unen la barra de remolque al eje y el eje al chasis; vea Datos Técnicos.

5.5.3 Compruebe el ajuste de la válvula de seguridad de presión.

AVISO:
Lleve cuidado con la mezcla de aire/aceite que se escapa.

Con la planta en funcionamiento y los grifos de descarga (16) cerrados, suelte la contratuerca y gire a la derecha el tornillo de ajuste de regulador de presión para levantar la presión sin carga. Deberá funcionar la válvula de seguridad de presión a 8,7-9,3 bar. Al terminar reajuste la presión de aire sin carga a 7 bar.

5.5.4. Vea Relación de Mantenimiento (Manual del Motor).

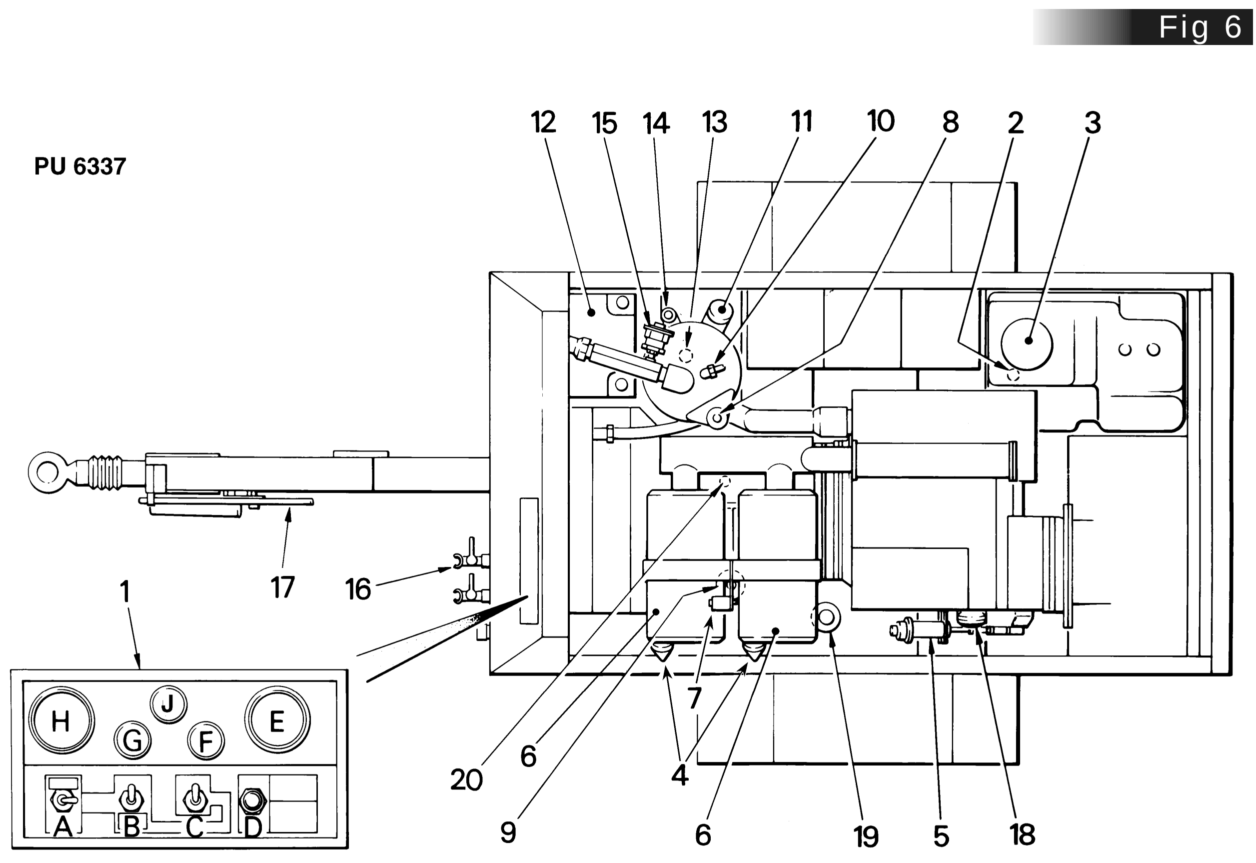


Fig. 6 LUGARES DE FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO

1. PANEL DE CONTROL
1a. INTERRUPTOR-AISLADOR
1b. INTERRUPTOR-COMBINADO DE ANULACION DE PRESION DE ACEITE
1c. INTERRUPTOR DE ARRANQUE
1d. VALVULA DE ARRANQUE/MARCHA
1e. INDICADOR DE PRESION DE AIRE
1f. LUZ DE AVISO DE CARGA DE BATERIA
1g. LUZ DE AVISO DE PARADA
1h. CONTADOR DE HORAS
1j. LUZ DE NIVEL BAJO DE COMBUSTIBLE
2. DESCARGA DEL DEPOSITO DE COMBUSTIBLE
3. LLENADOR DEL DEPOSITO DE COMBUSTIBLE
4. SEDIMENTADOR CAV
5. CILINDRO DE CONTROL DE VELOCIDAD DEL MOTOR
6. FILTRO DE AIRE
7. INDICADOR DE SERVICIO DE FILTRO DE ACEITE
8. REGULADOR DE PRESION DEL AIRE
9. FILTRO DE ACEITE DEL COMPRESOR
10. RESTRICTOR DE ACEITE DE BARRIDO DEL SEPARADOR
11. TAPON DEL LLENADOR/VARILLA DE NIVEL DEL ACEITE DEL RECIPIENTE DE PRESION
12. BATERIA
13. DESCARGA DE ACEITE DEL RECIPIENTE DE PRESION
14. VALVULA DE SEGURIDAD DE PRESION
15. VALVULA DE PURGA
16. GRIFO DE DESCARGA DE AIRE
17. FRENO DE MANO
18. LLENADOR DE ACEITE DEL MOTOR
19. BOMBA DE CEBADO DE COMBUSTIBLE
20. TAPON DE CEBADO DE ACEITE DEL COMPRESOR

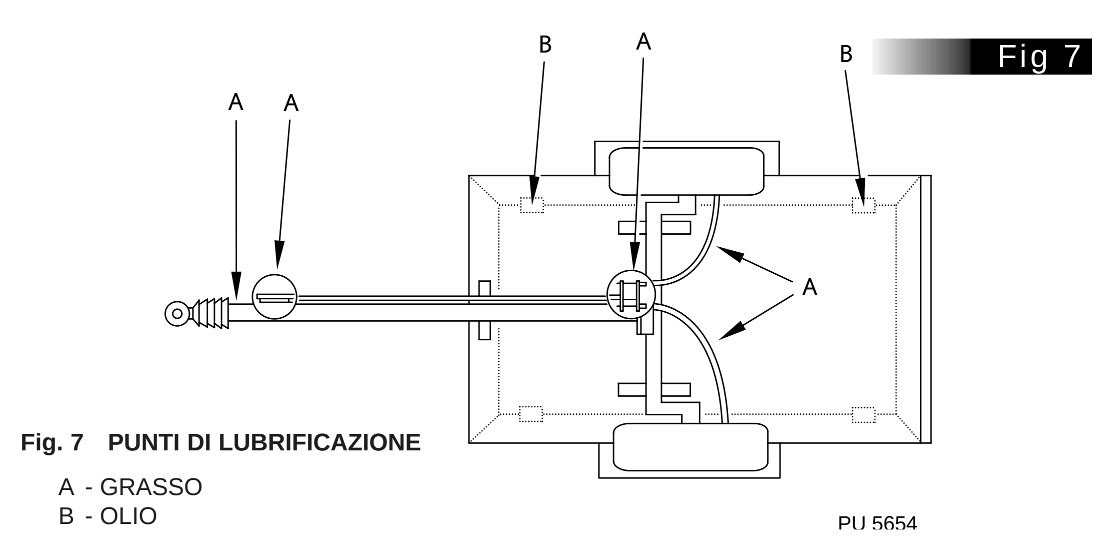


Fig. 7 PUNTI DI LUBRIFICAZIONE

A - GRASSO
B - OLIO

5.6 Cada 1000 horas ó 6 meses. Lo que ocurra primero.

5.6.1 Realice el servicio de 250 horas.

5.6.2. Realice un cambio de aceite del sistema del compresor como sigue:

(a) Quite el tapón del llenador/varilla de nivel del recipiente de presión.

(b) Coloque un recipiente de 25 litros debajo del recipiente de presión y abra la descarga de aceite.

(c) Quite el elemento del filtro de aceite del sistema de compresor. El filtro tiene un elemento de 'giro' y se quita mejor usando una llave de cinta. Coloque un recipiente para recoger cualquier derrame posible.

(d) Monte un nuevo elemento de giro, conforme a las instrucciones del fabricante.

(e) Cierre la válvula de vaciado del recipiente a presión.

(f) Llene el recipiente a presión hasta la marca superior de la varilla de nivel. Use un grado aprobado de aceite (vea Datos Técnicos) y vuelva a poner el tapón de llenado.

(g) Desenrosque el tapón de cebado del aceite del compresor y vierta 0,5 litros de aceite del compresor aprobado en la caja. Vuelva a colocar el tapón y sujételo.

(h) Haga funcionar la planta durante diez minutos y luego párela. ASEGURESE DE QUE TODA LA PRESION DE AIRE SE HAYA DESCARGADO DEL RECIPIENTE A PRESION. Espere tres minutos para que el aceite lubricante se asiente y luego llene otra vez hasta la marca superior de la varilla de nivel.

5.6.3 Limpie las aletas del enfriador de aceite y compruebe si hay fugas o daños. Vea la Sección de Servicio Detallado para los procedimientos aprobados de limpieza y servicio. Quite la rejilla del panel superior delantero para ayudar a tener acceso al enfriador. Vuelva a colocar la rejilla al terminar.

5.6.4 Limpie la parte superior y los terminales de la batería. Recubra los terminales con vaselina de petróleo. La batería provista con su máquina es de tipo que no necesita mantenimiento y sólo requiere atención infrecuente.

5.6.5. Examine muy bien y lubrique el soporte inferior. Vea Servicio Detallado y la Fig. 7.

5.6.6 Compruebe los circuitos de protección de la planta en cuanto a funcionamiento correcto como sigue:

(a) Con la planta en marcha quite la conexión eléctrica del interruptor de presión de aceite del motor y póngala tocando una buena tierra eléctrica. La planta se para con la luz de aviso de parada permaneciendo encendida mientras la conexión esté conectada a tierra.

(b) Con el interruptor de presión de aceite todavía desconectado, vuelva a poner en marcha la planta y repita lo anterior con los interruptores de temperatura protegiendo el extremo de aire, el recipiente de presión y el motor. No obstante, con éstos vuelva a hacer cada conexión individual antes de volver a arrancar y pase al siguiente interruptor. Asegure que todos los terminales vuelven a conectarse al terminar.

(c) Vuelva a hacer la conexión del interruptor de presión de aceite del motor.

(d) En el bloque de terminales del panel de control, puentee las conexiones 4 y 12 (orden númerico desde la parte superior) con un cable de 1,0 mm2. La luz de nivel de bajo de combustible debe encenderse y las otras dos luces deben apagarse. Al terminar, retire el cable y desactive el interruptor aislador.

5.6.7 Compruebe la marcha de la planta.

5.6.8. Vea Relación de Mantenimiento (Manual del Motor).

5.7 Cada 12 Meses

5.7.1 Realice el servicio de 6 meses.

5.7.2. Quite y limpie el enfriador de aceite, interna y externamente. Vea Servicio Detallado para los procedimientos aprobados de limpieza.

5.7.3. Quite y limpie internamente todas las tuberías de aceite flexibles entre el enfriador de aceite, el compresor y el recipiente a presión.

5.7.4 Limpie la planta con vapor (o similar).

5.7.5. Compruebe los ajustes de los interruptores de temperatura del equipo de protección.

AVISO:
Altas temperaturas.

(a) Quite el interruptor de temperatura del aceite del motor y ponga una alimentación de 12 Voltios y bombilla de 12 W máximo en serie con él. Sumerja el interruptor en un recipiente de aceite y eleve la temperatura. Ha de encenderse la bombilla a 130˚C +/-3˚C. Si esto es así, vuelva a colocar el interruptor, si no, renuévelo.

(b) Repita lo anterior con los interruptores de extremo de aire y de temperatura del recipiente. Con éstos la bombilla ha de encenderse a 120˚C +/-3˚.

5.7.6 Vea Relación de Mantenimiento (Manual del Motor).

5.8 Limpieza de Espuma de Silenciamiento (Frecuencia que se requiera) - Si se monta

5.8.1 La goma espuma de silenciamiento se extingue por sí misma si queda expuesta al fuego cuando no está contaminada, pero si está dañada o muy contaminada con aceite, combustible, carbonilla o polvo puede convertirse en un peligro de incendio. En interés de la seguridad la goma espuma debe lavarse periódicamente con detergente y renovarse, si es necesario. Para renovar la goma espuma use material conforme a la especificación de la Norma Británica BS4735, y si usa un adhesivo, asegúrese de que la superficie está seca y sin polvo: use un adhesivo aprobado como el 3M Industrial Adhesive tipo Scotch-Grip 847, que puede obtener en su proveedor de 3M más próximo.

RELACION DE SERVICIO PLANIFICADO 6

La tarea de servicio se indica en la columna izquierda y la columna siguiente indica dónde puede encontrarse información adicional sobre las tareas indicadas. Las siguientes cinco columnas indican la frecuencia con que cada tarea debe realizarse. Leyendo las columnas se verán qué tareas deben realizarse durante el período de Mantenimiento.

Observará que la frecuencia de servicio se extiende por un período de 12 meses, después del cual se repite el ciclo.

Vea el manual del fabricante del motor para detalles de las tareas de servicio que han de realizarse en el motor.

TAREA DE SERVICIO	Párrafo No	CADA				
		Día	125 Hrs Marcha	250 Hrs Marcha	1000 Horas Marcha o 6 Meses Lo que Ocurra Antes	12 Meses
Vaciar el condensado del recipiente a presión	5.2.1	★	★	★	★	★
Comprobar el nivel del combustible en el depósito	4.2.5	★	★	★	★	★
Comprobar el nivel de aceite del motor en el sumidero	4.2.6	★	★	★	★	★
Comprobar el nivel de aceite en el recipiente a presión	4.2.4	★	★	★	★	★
Comprobar los indicadores de servicio del filtro de aire	5.2.3	★	★	★	★	★
Comprobar visualmente la planta en cuanto a fugas y daños	5.2.4	★	★	★	★	★
Inspeccionar la gomaespuma de silenciamiento si se ha montado	5.8		★	★	★	★
Comprobar el estado de las puertas y bisagras	5.4.2		★	★	★	★
Comprobar el funcionamiento de control de velocidad y sistema de descarga	8.		★	★	★	★
Comprobar la presión de los neumáticos	2.1		★	★	★	★
Comprobar que la válvula de seguridad funciona sin obstáculo	5.4.5		★	★	★	★
Apriete con par torsiométrico la barra de torsión y los pernos de sujeción	9.5/9.6			★	★	★
Compruebe el ajuste de la válvula de seguridad de presión.	5.5.3			★	★	★
Cambiar el aceite y filtro del sistema del compresor	5.6.2				★	★
Limpiar e inspeccionar el radiador/enfriador de aceite	9.2				★	★
Comprobar la batería	5.6.4				★	★
Examinar muy bien y lubricar el bastidor inferior	9.4				★	★
Probar los circuitos de protección	5.6.6				★	★
Comprobar la marcha de la planta	5.6.7				★	★
Limpiar el enfriador de aceite	9.2					★
Limpiar todas las tuberías flexibles de aceite	5.7.3					★
Limpiar con vapor la planta	5.7.4					★
Probar los interruptores de temperatura	5.7.5					★
Comprobar el ajuste de los frenos +	9.7					
Cambiar los elementos del filtro de aire ++	9.3					

+ Cada 3 meses

++ Cada 2 años si no se han cambiado antes.



AVISO



El uso de piezas o aceite de lubricación no suministrados ni aprobados por CompAir, o el no respetar las instrucciones de mantenimiento, pueden tener graves consecuencias para la SEGURIDAD y/o la GARANTÍA. CompAir no acepta ninguna responsabilidad por daños ni lesiones causados por el uso de piezas no homologadas o por incumplimiento de las instrucciones de mantenimiento.

E

TABLA DE INVESTIGACION DE AVERIAS 7

Nota: Las instrucciones de la columna de Remedio están abreviadas . Vea Servicio Detallado, si se necesita más información.

AVERIA	CAUSA POSIBLE	REMEDIO
La planta no arranca	(a) Batería descargada, arranque averiado, conexiones flojas o sucias, fusible fundido	Recargue o cambie batería, revise arranque, apriete o limpie conexiones, diagnostique avería y cambie fusible
	(b) Depósito de combustible vacío o aire o agua/suciedad en el sistema de combustible	Llene el depósito de combustible o limpie el sistema de combustible y cébelo usando la bomba de cebado manual
	(c) Presión en el recipiente a presión	Revise y renueve la válvula de purga
	(d) Motor averiado	Vea el manual del fabricante del motor
La planta arranca y se para	(a) Orificio sangrado de capacete filtro combustible bloqueado	Limpie orificio sangrado
	(b) Motor averiado	Vea el manual del fabricante del motor
Compresor no alcanza presión de trabajo	(a) Filtro de toma de aire obturado	Cambie elemento filtro de toma de
	(b) Válvula descargadora de aspiración pegada al asiento	Inspeccione y suelte la válvula por la toma de aire del descargador
	(c) Válvula de purga averiada	Revise o renueve la válvula de purga
	(d) Indicador averiado	Renueve o revise indicador
	(e) Válvula ARRANQUE/MARCHA averiada	Renueve la válvula
Compresor no descarga (actuandoválvula seguridad)	(a) Válvula descargadora aspiración atascada abierta	Inspeccione y suelte la válvula por la toma de aire de descargador
	(b) Fuga junta descargadora aspiración/compresor	Apriete tuercas o renueve junta
	(c) Diafragma pinchado en el regulador de presión	Inspeccione y renueve
	(d) Válvula de seguridad de presión averiada	Inspeccione y rectifique
	(e) Separador de aire/aceite averiado	Limpie o renueve el elemento
La planta no funciona a velocidad mínima o máxima correctas	(a) Articulación de control de velocidad desajustada	Reajuste la articulación de control de velocidad
	(b) Filtro toma aire del motor obturado	Cambie el elemento del filtro de toma de aire
	(c) Diafragma pinchado en el cilindro de control de velocidad. NOTA: El aire que sale del orificio de ventilación del cilindro indicará diafragma pinchado	Inspeccione y renueve
	(d) Motor averiado	Vea el manual del fabricante del motor
Consumo excesivo de aceite del compresor	(a) Restrictor aceite barrido separador bloqueado★	Limpie restrictor aceite
	(b) Separador aire/aceite averiado	Limpie o renueve elemento
	(c) Grado incorrecto del aceite	Vacíe, rellene con graduación correcta de aceite
Parada debida a alta temperatura de descarga de aire	(a) Planta no nivelada o mal emplazada	Nivele la planta o vuelva a emplazarla para máximo flujo de aire
	(b) Nivel de aceite del recipiente de presión bajo	Rellene a tope
	(c) Graduación incorrecta del aceite del compresor	Vacíe, rellene con graduación correcta de aceite
	(d) Elemento de separador aire/aceite bloqueado	Limpie o renueve elemento
	(e) Superficie externa de enfriador bloqueada	Limpie
	(f) Bloqueo del sistema de circulación del aceite del compresor	Descargue, lave por descarga y rellene el sistema de circulación
	(g) Compresor averiado y/o interruptor o circuito de temperatura del recipiente a presión averiado	Cambie interruptor/es o compruebe circuito
Parada debida a alta temperatura del aceite del motor	(a) Recalentamiento del motor	Vea manual del fabricante del motor
	(b) Interruptor o circuito de temperatura averiado	Cambie interruptor o compruebe circuito
Parada por baja presión del aceite del motor	(a) Baja presión del aceite	Vea el manual del fabricante del motor
	(b) Interruptor o circuito de presión averiado	Cambie interruptor o compruebe circuito
Luz de aviso de carga de batería encendida. Motor en marcha	(a) Alternador averiado	Vea el manual del fabricante del motor
	(b) Avería de cableado	Compruebe circuito

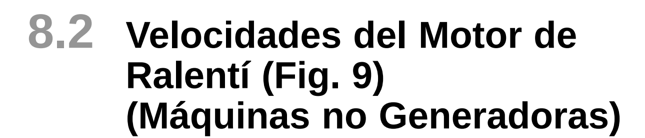
★ Se monta en la línea de arrastre de aceite situada en el recipiente a presión y tiene un orificio de interior suave de 1,6 mm de diámetro.

AJUSTES 8

8.1 Presión de Aire sin Carga (Fig. 8)

8.1.1 El sistema de control de presión montado en esta máquina funciona progresivamente sobre una gama de aproximadamente 1 bar, de modo que la presión de aire sin carga (válvula reguladora de aspiración cerrada, motor en ralentí) es aproximadamente 1 bar más que la presión de plena carga (válvula reguladora de aspiración totalmente abierta, motor a máxima velocidad).

8.1.2. La presión de aire normal sin carga es de 7 bar, y las máquinas salen de fábrica ajustadas con esta cifra. No obstante, el sistema puede ajustarse para dar presiones sin carga entre 5,2 bar y 8 bar por medio del regulador de presión. Suelte la contratuerca (2) y gire el tornillo de ajuste (1) hacia la izquierda para bajar la presión sin carga, o hacia la derecha para subir hasta la cifra que se requiera.



8.2 Velocidades del Motor de Ralentí (Fig. 9) (Máquinas no Generadoras)

8.2.1 Las velocidades del motor se comprueban usando un contador de revoluciones de estroboscopio en el cubo del ventilador del compresor. Compruebe que los grifos de descarga de aire estén cerrados, ponga en marcha el motor y deje que se caliente. Apriete la válvula de ARRANQUE/MARCHA.

8.2.2. Si es necesario, ajuste la presión de aire sin carga a la cifra requerida - normalmente 7 bar - como se describe en al apartado 8.1.2.

8.2.3. Compruebe que la velocidad de ralentí del motor es correcta (vea Datos Técnicos). Si no lo es, suelte la contratuerca (2) situada en el cilindro de control de velocidad y gire el tornillo de ajuste (1) hasta que se obtenga la velocidad de ralentí correcta. Apriete la contratuerca.

ATENCIÓN:
No haga girar el vástago de pistón durante esta operación, ya que podría dañarse y quedar inservible el diafragma del cilindro de control de velocidad.

8.2.4 Cierre el grifo de entrega de aire y compruebe de nuevo con una luz estroboscópica si la velocidad mínima del motor es la correcta (consulte las especificaciones técnicas). Si no es así, afloje la contratuerca (4) del cilindro de control de velocidad y gire el tornillo ajustador (3) hasta obtener la velocidad mínima correcta. Apriete la contratuerca.

8.2.5 Pare la máquina

Fig 8

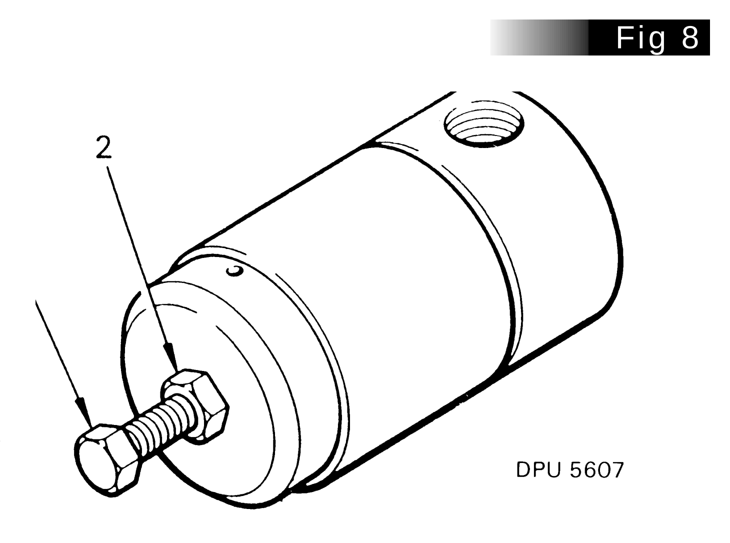


Fig. 8 REGULADOR DE PRESION

1. TORNILLO DE AJUSTE
2. CONTRATUERCA

Fig 9

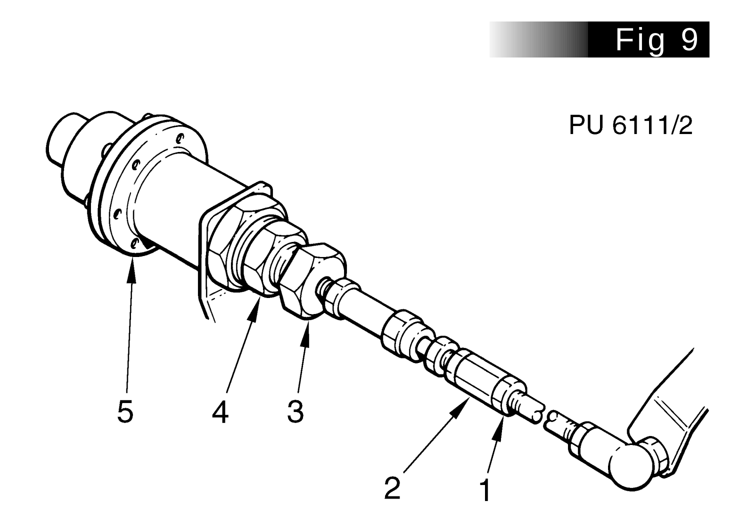


Fig. 9 ARTICULACION DE CONTROL DE VELOCIDAD

1. CONTRATUERCA
2. TUERCA DE AJUSTE
3. TORNILLO DE AJUSTE
4. CONTRATUERCA
5. CILINDRO DE CONTROL DE VELOCIDAD

8.3. Rango de velocidades del motor (Generadores)

8.3.1 Las velocidades del motor se miden con un contador estroboscópico de revoluciones aplicado al cubo del ventilador del compresor. Compruebe si están cerrados los grifos de aire, ponga el interruptor de modo en “AIR ONLY”, arranque el motor y espere a que se caliente. Pulse la válvula de arranque (START/RUN).

8.3.2 Si es necesario, ajuste la presión de aire de descarga al valor requerido - 7 bares, por lo general - como se indica en la sección 8.1.2

8.3.3 Conecte un banco de cargas eléctricas a los puntos de potencia situados frente a la planta y ponga el interruptor de modo en Generador. La velocidad del motor deberá aumentar.

8.3.4 Sólo en las máquinas Supergas, abra gradualmente un grifo de aire y reduzca la presión de entrega de aire hasta 6 bares;

NOTA:
Si es posible, ponga un silenciador en el grifo de aire, o al menos utilice orejeras.

8.3.5 Ajuste el banco de cargas hasta registrar la corriente de carga máxima aplicable a la máquina (ver tabla)

Si el banco de cargas incorpora un medidor de frecuencia, compruebe que marca 50 Hz. Si no dispone de medidor de frecuencia, aplique una luz estroboscópica en la polea del generador para comprobar la velocidad, que debe ser de 3000 rpm.

8.3.6. Si es necesario, ajuste la velocidad del motor aflojando la contratuerca (1) y girando la tuerca de ajuste (2). Siga comprobando la lectura del amperímetro (y, en las máquinas Supergas, la presión de entrega de aire) a medida que varía la velocidad del motor, asegurándose de que se mantenga en el valor requerido. Por último, apriete la contratuerca.

ATENCIÓN:
(i) Es importante no superar la velocidad de carga máxima anterior.
(ii) No haga girar el vástago de pistón durante esta operación, ya que podría dañarse y quedar inservible el diafragma del cilindro de control de velocidad.

8.3.7 Apague el banco de cargas eléctricas y vuelva a poner el interruptor en el modo Sólo compresor. En las máquinas Supergas, cierre el grifo de entrega de aire. La velocidad del motor se reducirá al mínimo. Aplicando una luz estroboscópica en el cubo del ventilador, compruebe si la velocidad mínima es la correcta (consulte las especificaciones técnicas). Si no es así, afloje la contratuerca (4) del cilindro de control de velocidad y gire el tornillo ajustador (3) hasta obtener la velocidad mínima correcta. Por último, apriete la tuerca de retención y pare la máquina.

Modelo	Voltaje del sistema	Potencia nominal entregada (kW)	Corriente a carga máxima (Amperios)
42 G6	110	6	54.5
31 6kW S’gas	110	6	54.5
37 G4	110	4	36.3
42 G4	110	4	36.3
37 4kW S’gas	110	4	36.3
37 G4	220	4	18.2
42 G4	220	4	18.2
37 4kW S’gas	220	4	18.2
42 G6	220	6	27.2
37 G4	220	4	18.2
42 G4	220	4	18.2
42 G6	380 / 220	6 / 4	15.8 / 18.2
37 G6	380 / 220	6 / 4	15.8 / 18.2
42 G6	380 / 220	6 / 4	15.8 / 18.2

9.1 Servicio de Separador de Aire / Aceite (Fig. 10)

9.1.1 Con tal que el aceite del compresor se haya cambiado a los intervalos indicados y esté libre de contaminación, el separador necesitará poca atención. No obstante, si el consumo de aceite del compresor aumenta o si se descarga nebulizado de aceite con el aire descargado puede que sea necesario cambiar el separador de aire/aceite.

9.1.2. Quite todos los tubos flexibles, tuberías y conexiones eléctricas de la cubierta del recipiente de presión.

9.1.3. Quite los seis pernos (6) que sujetan la cubierta del recipiente a presión. Levante la cubierta y la junta estanca superior (3).

9.1.4. Afloje y quite el tornillo de puesta a tierra estática (1) que pasa por el separador y la junta estanca inferior, y saque el separador (4).

9.1.5 El nuevo separador de aire/aceite debe montarse en orden inverso al del desmontaje y se han de montar juntas estancas nuevas. Apriete los pernos de la cubierta del recipiente con un par de 54 Nm.

PRECAUCION:
Asegúrese de que vuelva a colocarse correctamente el tornillo de puesta a tierra estática.

AVISO:
Asegúrese que la junta tórica del tapón de llenado esté en buen estado en todo momento. Renuévela si es necesario. Renueve si es necesario, asegurándose de taponar usando Loctite IS 495.

9.2 Limpieza del Enfriador de Aceite

PRECAUCION:
La limpieza de enfriador de aceite es una operación de especialista y deben realizarla contratistas calificados. Las instrucciones siguientes sólo son una guía general.

9.2.1 **Limpieza del exterior**

Las aletas de refrigerador deben limpiarse lanzándoles de forma paralela un chorro de aire comprimido o agua. Si se emplean aditivos de limpieza con el agua hay que asegurarse de que no ataquen al aluminio. Quite el conducto de salida de aire del panel del cuerpo delantero superior para tener acceso al enfriador. Al terminar vuelva a colocar el panel.

9.2.2 **Limpieza del interior**

Debido a la naturaleza de los materiales que se necesitan para limpiar debidamente los depósitos y tubos, CompAir recomienda que la limpieza interior se confíe a contratistas especializados en este trabajo.

Fig 10

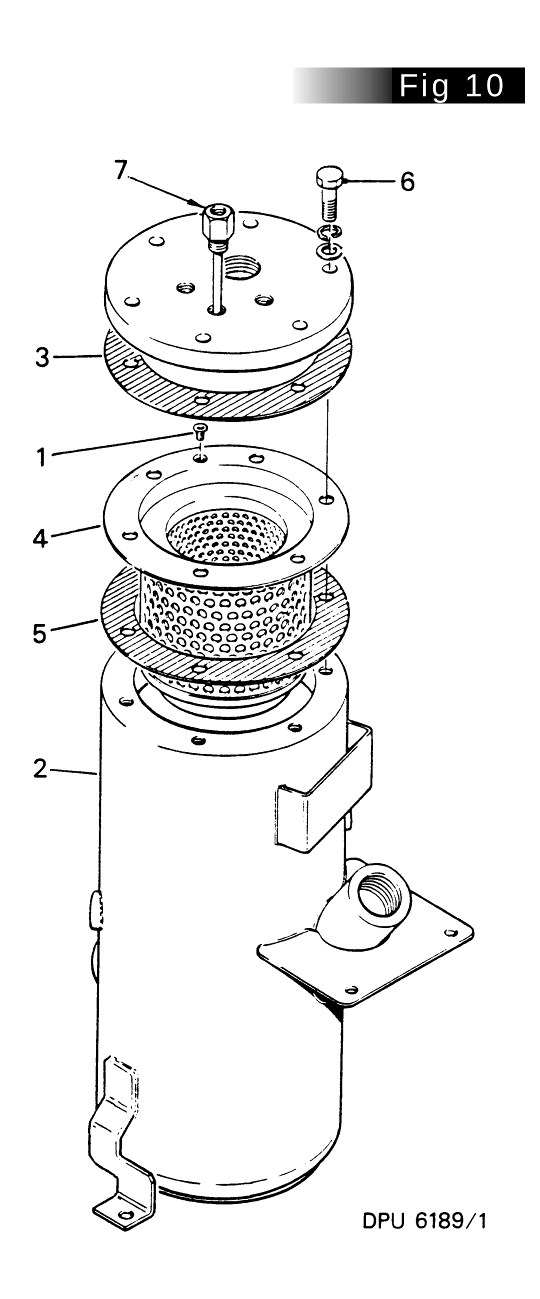


Fig. 10 SEPARADOR DE AIRE/ACEITE

1. TORNILLO DE TIERRA ESTATICA
2. CAJA DEL RECIPIENTE DE PRESION
3. JUNTA ESTANCA
4. ELEMENTO DEL SEPARADOR DE AIRE/ACEITE
5. JUNTA ESTANCA
6. PERNO
7. TUBERIA DE RETORNO DEL ACEITE DE BARRIDO

9.3. Servicio de los Filtros de Aire (Fig. 11)

9.3.1 Los elementos del filtro de aire sólo necesitan comprobarse cuando el campo rojo del indicador de servicio permanece fijo a la vista con la planta parada.

9.3.2. Cada filtro contiene un elemento principal grande y un elemento de seguridad más pequeño. El elemento de seguridad no se debe limpiar, pero se debe renovar después de 5 ciclos de servicio del elemento principal, o después de 2 años como máximo. El elemento principal se debe renovar después de 5 limpiezas o después de dos años.

9.3.3 Compruebe que los elementos de recambio están en buen estado y sin daño por almacenaje o transporte. No monte un elemento imperfecto. Esto podría producir un costoso daño al motor y/o compresor.

9.3.4. **PRECAUCION:**
No lave ni cepille el elemento del filtro principal. El único método aprobado de limpieza es el que se detalla a continuación:

(a) Suelte las dos grapas de sujeción y quite la caja antipolvo. Saque el elemento principal.

(b) Vacíe todo el polvo recogido en la caja y límpiela totalmente. Asegure que la válvula de goma antipolvo esté correctamente montada y en buen estado de funcionamiento; cámbiela si está desgastada o dañada.

(c) Haga el servicio del elemento principal dirigiendo un chorro de aire comprimido seco a través de los pliegues desde dentro hacia afuera. Gire el elemento mientras mueve lentamente el chorro en el interior, arriba y abajo.

PRECAUCION:
La presión del aire no debe exceder de 5 bar porque produciría daños.

Después de la limpieza, inspeccione el estado de los sellos de goma del elemento y compruebe si los pliegues de papel están dañados colocando en el interior una luz brillante. Los puntos finos, orificios pequeños o el más pequeño roto harán que el elemento resulte inútil para uso posterior.

(d) Compruebe que la caja de filtro no tenga grietas u otros daños.

(e) Vuelva a montar el elemento y coloque otra vez la caja antipolvo. Sujete las grapas.

(f) Reajuste el indicador de servicio.

9.4. Servicio del Bastidor Inferior

9.4.1 Eje y Frenos (Fig. 12)

AVISO:
NO trabaje debajo de una planta sostenida con gato a no ser que esté sujeta por medio de soportes de eje o dispositivos similares que soporten directamente el bastidor del chasis.

9.4.2. Asegure que la planta esté sobre terreno nivelado y firme y ponga bloques delante y detrás de la rueda lateral cercana. Afloje las tuercas de la rueda del otro lado.

9.4.3. Aplique el gato para izar y sujete el otro lado de la planta (vea el AVISO de la nota anterior). y quite la rueda del otro lado. Suelte el freno de mano.

9.4.4. Quite el capacete del cubo (1), el pasador partido (2) del cubo y la tuerca (3).

9.4.5. Tire del tambor y sáquelo del cubo de la rueda, quitando cuidadosamente el cojinete de rodillos cónicos exterior (4) al mismo tiempo.

9.4.6. Inspeccione el mecanismo de accionamiento del freno, las zapatas, muelles y forros (9 a 22 inclusive). Renueve los elementos defectuosos.

NOTA:
Cuando se cambien las zapatas de los frenos debido a su desgaste, deben ser sustituídas si es posible, por pares iguales en cada tambor y cada eje. En el caso improbable de que se necesite cambiar las zapatas de un solo freno no deben usarse zapatas distintas en un mismo tambor y, desde luego, no debe cambiarse solamente una zapata.

9.4.7 Inspeccione la superficie de freno del tambor del freno; asegure que esté limpia y seca.

DPU 6179

Fig 11

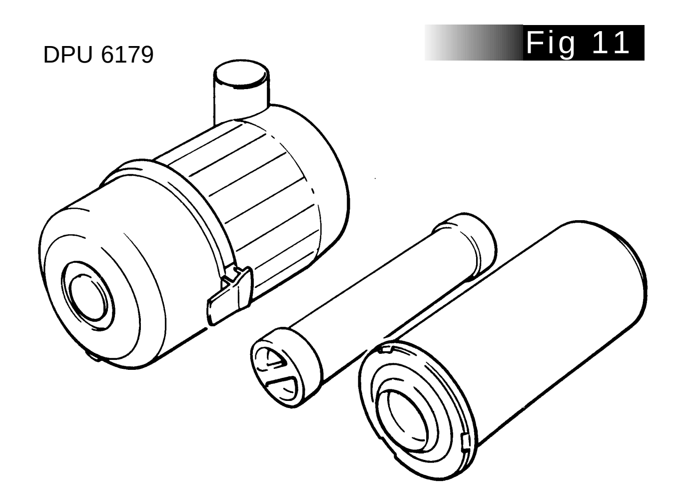


Fig. 11 FILTRO DE AIRE

9.4.8. Inspeccione los cojinetes (4) y (7). Renueve el sello (8) si hay alguna fuga de lubricante.

9.4.9. Vuelva a montar el tambor y el cubo y el cojinete exterior. Rellene el cojinete con la grasa recomendada (vea Datos Técnicos). Vuelva a colocar la tuerca del cubo, pero apriete la tuerca sólo manualmente en esta etapa.

9.4.10 Inspeccione la rueda y, si es satisfactoria, vuelva a montarla. Apriete la tuerca del cubo hasta que se note resistencia a girar en el cojinete. Afloje la tuerca del cubo aproximadamente hasta que haya un juego de 1,5 mm en el borde del neumático. Monte un nuevo pasador partido en el orificio apropiado más cercano y vuelva a montar el capacete del cubo. Aplique el freno de mano, baje la planta al suelo y compruebe que las tuercas de la rueda están apretadas con un par de 88 Nm.

9.4.11. Calce la rueda del otro lado y realice esta tarea, etapas 4.4 a 4.10 anteriores en el bastidor inferior del lado cercano.

Fig 12

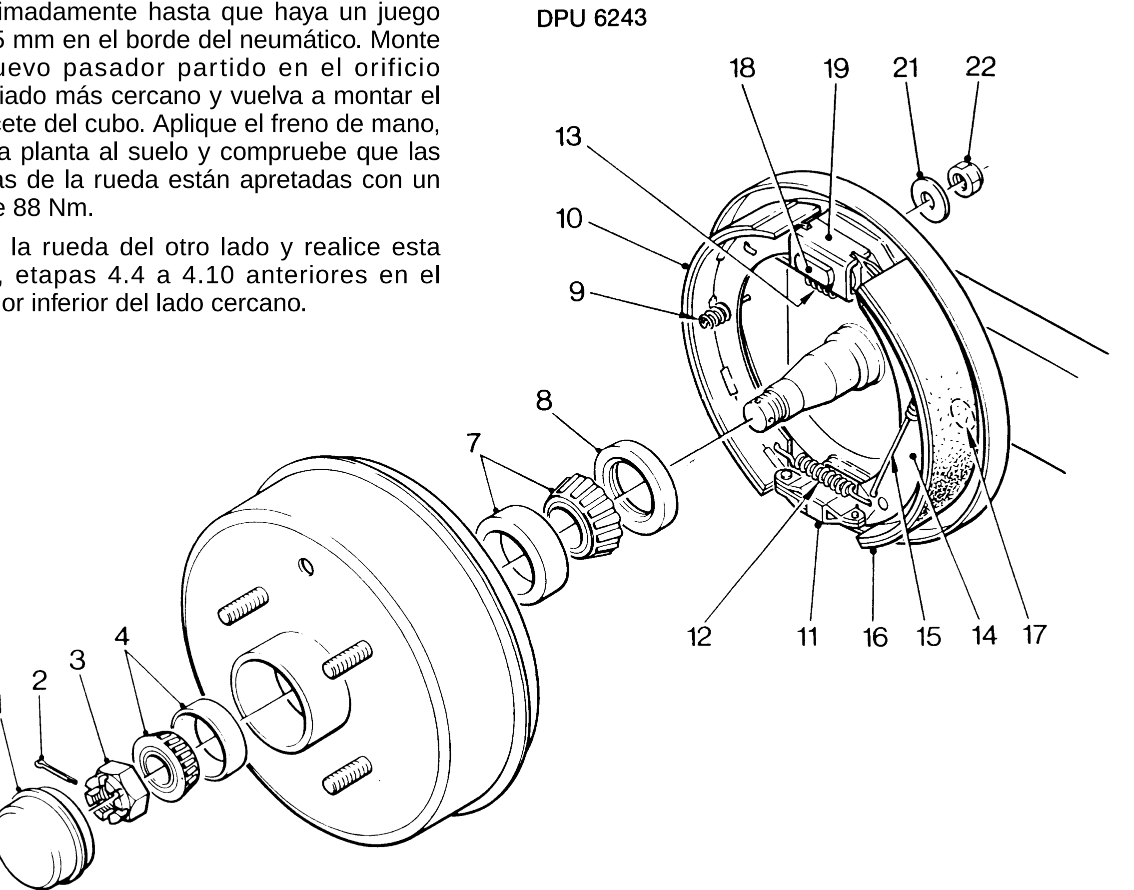


Fig. 12 EJE Y FRENOS

9.5 Barra de remolque (Fig. 13)

9.5.1 Compruebe los afianzadores que sujetan la barra de remolque al eje. Apriete los tornillos de sujeción (1) con un par de 60 Nm.

9.5.2. Compruebe la palanca del freno (2) y el conjunto de alojamiento de muelle (3). Limpie e inspeccione todas las piezas en cuanto a desgaste o daño, renueve si es necesario.

9.5.3. Limpie e inspeccione el mecanismo de sobremarcha y el gancho de remolque. Renueve los elementos defectuosos. Engrase la varilla del gancho en cada boquilla de engrase. Asegure que los pernos de sujeción (7) y las tuercas (6) estén apretados con un par de 115 Nm. Los pernos (4) y tuercas (5) del gancho de remolque se deben apretar con un par de 60 Nm.

9.5.4. Inspeccione el soporte auxiliar y la abrazadera (9). Asegúrese de que la abrazadera funciona bien y que los pernos y tuercas (10 y 8) de la abrazadera están apretados con un par de 100 Nm.

Fig 13

PU 5745/2

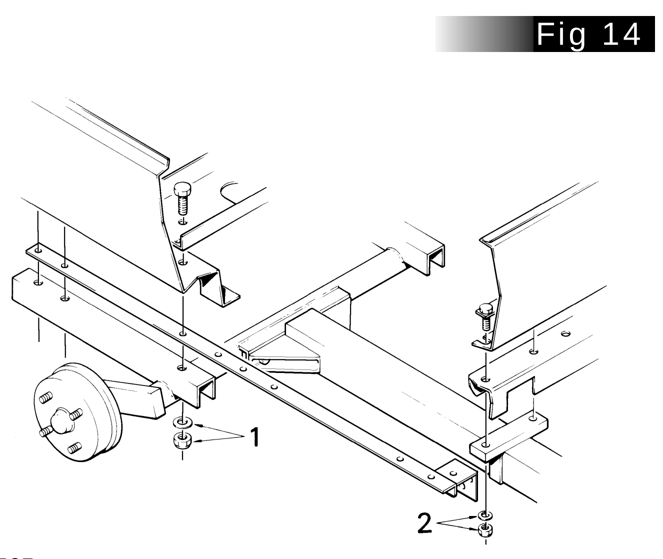
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Fig. 13 BARRA DE REMOLQUE

9.6 Soportes de Montaje de Eje / Barra de Remolque (Fig. 14)

9.6.1 Compruebe los seis afianzadores (1) que sujetan los soportes de montaje del eje a la base. Asegúrese que están apretados con un par de 250 Nm y de que los dos afianzadores de la placa de sujeción (2) están apretados con un par de 100 Nm.

Fig 14



PU 6565

Fig. 14 CHASIS

9.7 Ajuste de Freno Automático de Marcha Atrás (M & E) (Fig. 15)

9.7.1 Tire del cáncamo de remolque totalmente hacia adelante y suelte el freno de mano. Tire hacia adelante de la parte superior de la palanca de sobremarcha (F) y asegure que contacta con la parte trasera del cáncamo de remolque. Debe haber una separación (G) - 6 mm máximo - entre el extremo del muelle de alojamiento de energía y la guía en forma de 'U' de la palanca de sobremarcha. Ajuste si es necesario por medio de la tuerca de ajuste (H).

9.7.2. Asegure que la placa compensadora (C) esté paralela con el eje. Ajuste si es necesario por medio de las tuercas (B).

NOTA:
Esto es importante para impedir un tirón de freno desigual.

9.7.3 Asegure que la parte superior de la palanca de sobremarcha se puede mover hacia atrás de 5 a 14 mm (E). Ajuste si es necesario por medio de las tuercas (D).

9.7.4. Levante con el gato y sujete el otro lado de la planta (vea AVISO en el párrafo 9.4.1). Gire la rueda en dirección adelante y apriete la tuerca de ajustador de freno (A) hasta que la rueda no pueda girar, luego afloje la tuerca hasta que los forros justo rocen los tambores.

9.7.5. Repita el párrafo 9.7.4 para la otra rueda.

9.7.6. Vuelva a comprobar el juego libre de la palanca de sobremarcha (E) y si es necesario ajuste por medio de las tuercas (D) para dar un máximo de 14 mm.

NOTA:
Cuando la planta recibe un severo empuje hacia atrás mientras está aparcada, los frenos adoptan su modo de marcha atrás y el alojamiento de muelle se extiende para retener el estado de estacionamiento. El freno de mano se notará menos tenso pero la planta permanecerá estacionada.

Fig 15

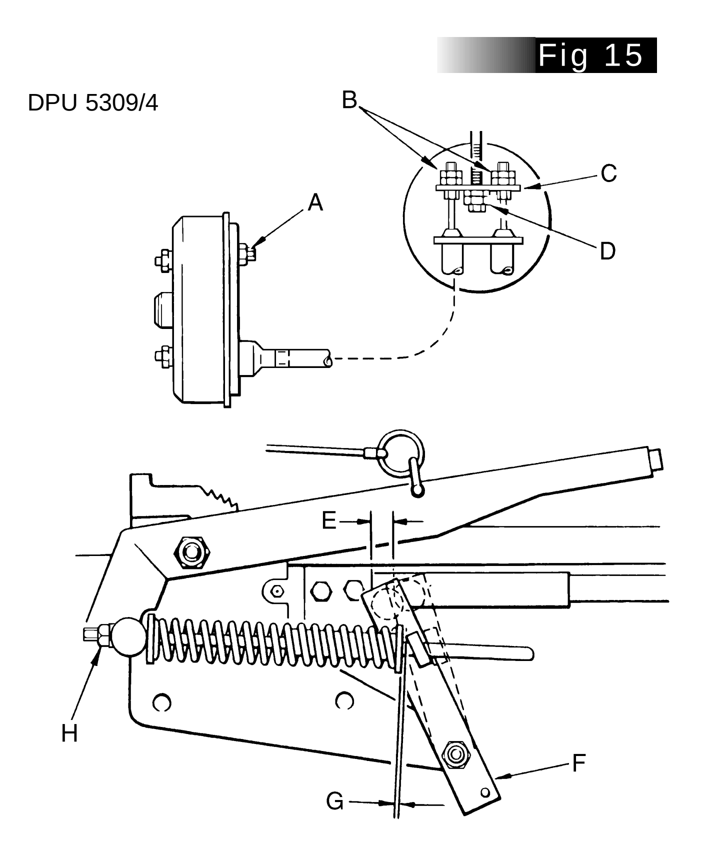


Fig. 15 AJUSTE DE FRENO AUTOMATICO DE MARCHA ATRAS

9.8 Ajuste de Altura del Cáncamo de Remolque (Fig.16) (Chasis Opcional)

9.8.1 Debe adoptarse el procedimiento siguiente al ajustar la altura del acoplamiento de remolque. Idealmente, trate de conseguir la ayuda de otra persona.

9.8.2 Los ajustes deben realizarse SOLAMENTE con la máquina desconectada del vehículo de remolque.

(a) Coloque la máquina con el freno de mano aplicado y la barra de remolque descansando sobre el dispositivo de soporte/rueda auxiliar.

(b) Quite las grapas de fijación del muelle (5) de los pasadores de junta (2) y (3). Mientras soporta el peso del acoplamiento de remolque (4) y el brazo de articulación (6), use la manivela para desenroscar el pasador de junta inferior (2) en todo lo posible.

(c) Mueva el acoplamiento de remolque de un lado al otro hasta que las bolas de colocación (8) se desenganchen de sus entrantes.

(d) El brazo de articulación puede ahora levantarse a la altura requerida.

(e) Sujete temporalmente en posición volviendo a apretar el pasador de junta inferior mientras asegura que las bolas de colocación están correctamente enganchadas en sus entrantes.

(f) De la misma manera desenrosque el pasador de junta superior (3) y alinee el acoplamiento de remolque con la barra de remolque.

9.8.3 **Apriete Final**

Para cada pasador de junta:

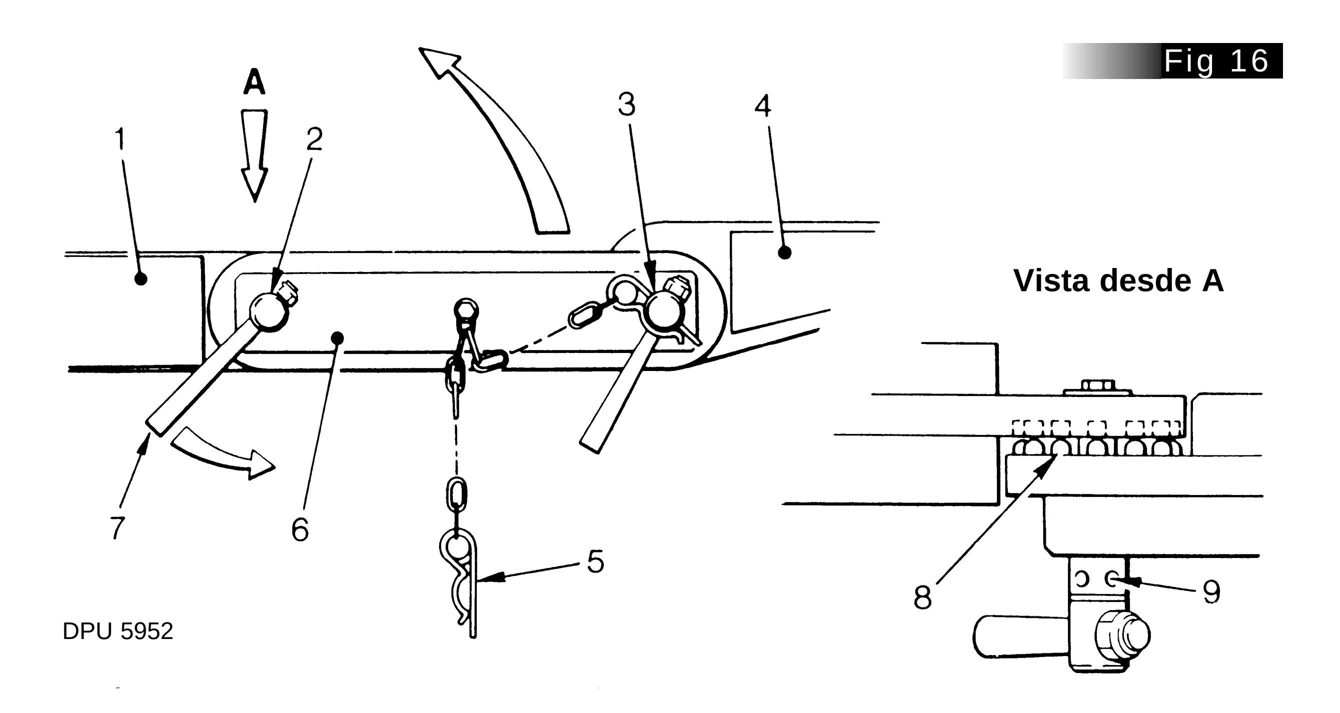
(a) Apriete a mano el pasador de junta con la manivela provista.

(b) Golpee suavemente la manivela con un martillo de cara blanda para alinearla con los orificios más próximos (9) del pasador de junta y collarín e inserte la grapa de fijación de muelle en los orificios alineados. Asegure que está firmemente sujeta en posición alrededor del collarín.

PRECAUCION:
NO sobrepase el par de apriete de 176 Nm.

Fig. 16 BARRA DE REMOLQUE DE ALTURA AJUSTABLE (Chasis Opcional)

1. BARRA DE REMOLQUE
2. PASADOR DE JUNTA (INFERIOR)
3. PASADOR DE JUNTA (SUPERIOR)
4. ACOPLAMIENTO DE REMOLQUE
5. GRAPA DE SUJECION
6. BRAZO DE ARTICULACION
7. MANIVELA
8. BOLAS DE COLOCACION
9. ORIFICIOS DE GRAPA DE SUJECION



10.1 Descripción

10.1.1 Existen varias opciones desde 4 Kw - 110 V - 50 Hz monofásicos a 6 Kw - 380 V - 50 Hz trifásicos. Se agrupan en dos categorías:-

1) Versiones estándar:- aire no disponible cuando se está usando el alter nador.

2) Versiones SuperGas:- aire y electricidad disponibles simultáneamente.

A continuación se muestran los datos de la versión monofásica de 4 kW - 110 V según la especificación ECE 3.

En las figuras de las páginas siguientes puede observar su versión concreta.

10.1.2 Un alternador instalado encima del compresor entrega energía a tres tomas situadas en un panel de control situado junto al del compresor. El alternador se acciona por medio de una co-rrea dentada acoplada al eje del ventilador de enfriamiento del compresor. El único mante-nimiento que requiere el alternador es comprobar periódicamente que las rejillas de ventilación no estén obstruidas.

10.1.3 Los enchufes de potencia (6 y 9) cumplen la norma CEE17, y todos ellos están protegidos contra sobrecargas por un disyuntor miniatura (1 y 2). Otro disyuntor miniatura (3) protege a todo el circuito de sobrecargas accidentales. La seguridad del circuito queda garantizada en todo momento por un diferencial (5).

10.1.4 Lo disyuntores están montados sobre un carril situado detrás del panel de control eléctrico, debajo de una cortina protectora de caucho, y una vez disparados deben rearmarse manualmente.

10.2 Funcionamiento

ATENCIÓN:
Para la seguridad del operador, se recomienda utilizar una pica de toma de tierra (13) conectada por un cable (12) al terminal (10) de la planta. Consulte la legislación local sobre salud y seguridad para determinar si existe algún requisito en cuanto a la puesta a tierra de los generadores móviles.

Puede obtener la pica y el cable de toma de tierra a través de CompAir Parts Organisation.

10.2.1 Aunque cada versión tiene algunas particularidades, todas ellas funcionan de manera similar. El sistema eléctrico se controla mediante un interruptor de modo (7). En la posición de la izquierda, la planta funciona exclusivamente como compresor de aire, y las tomas de corriente no llevan voltaje. En la posición de la derecha, las tomas de corriente llevan voltaje, y se enciende una luz roja de advertencia para recordar que el sistema está funcionando. Se excita también el solenoide incorporado en el cilindro de control de velocidad del motor de la planta del alternador, para que el motor gire constantemente a máxima velocidad. De este modo se garantiza que el alternador funcione a la velocidad de trabajo correcta.

10.2.2 Compruebe que estén enchufados los aparatos eléctricos, el interruptor de modo en la posición “AIR ONLY”, los grifos cerrados, y arranque normalmente el compresor.

10.2.3 Ponga el interruptor de modo (7) en la posición derecha. El motor empezará a funcionar a la velocidad de plena carga, y se encenderá la luz roja de advertencia (8). El alternador está preparado para utilizarlo.

10.2.4 Cuando ya no necesite el alternador, ponga el inte-rruptor de modo en la posición izquierda. La luz de advertencia se apagará, y el motor volverá a funcionar al ralentí. Deje el motor a esa velocidad dos o tres minutos, para que se estabilice la temperatura, y apague normalmente la planta.

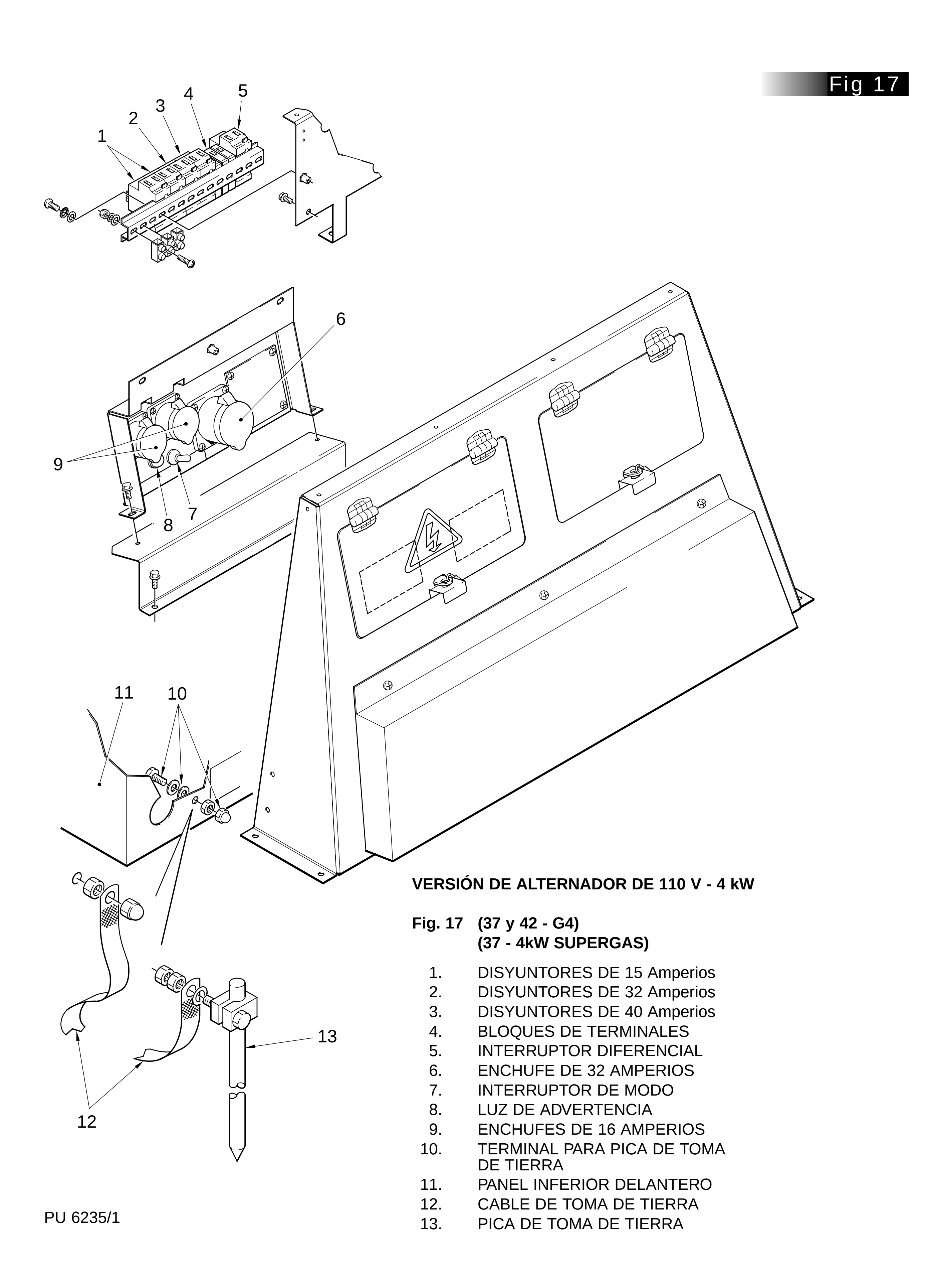
NOTA:

(i) No intente solicitar aire del compresor cuando se esté utilizando el sistema eléctri-co (excepto en las versiones SuperGas, que también pueden suministrar aire).

(ii) No conecte una carga excesiva. Si alguno de los enchufes no tiene corriente, com pruebe el disyuntor correspondiente, situado detrás del panel de control eléctrico, y reármelo si fuera necesario. Si vuelve a dispararse, pare el motor y compruebe si hay algún fallo en el circuito.

10.3 Tensión de la correa de accionamiento

10.3.1 Cada 6 meses, compruebe el estado de la correa de accionamiento. Una vez instalada, no suele ser necesario ajustar la tensión de esta correa, pero, si coloca una correa nueva, ajuste el alternador a través de su mecanismo de elevación, situado debajo del soporte, para aplicar a la correa una deflexión de 5,3 mm en su lado holgado al aplicar una fuerza de 1,6 kg.



VERSIÓN DE ALTERNADOR DE 110 V - 4 kW

Fig. 17 (37 y 42 - G4)
(37 - 4kW SUPERGAS)

1. DISYUNTORES DE 15 Amperios
2. DISYUNTORES DE 32 Amperios
3. DISYUNTORES DE 40 Amperios
4. BLOQUES DE TERMINALES
5. INTERRUPTOR DIFERENCIAL
6. ENCHUFE DE 32 AMPERIOS
7. INTERRUPTOR DE MODO
8. LUZ DE ADVERTENCIA
9. ENCHUFES DE 16 AMPERIOS
10. TERMINAL PARA PICA DE TOMA DE TIERRA
11. PANEL INFERIOR DELANTERO
12. CABLE DE TOMA DE TIERRA
13. PICA DE TOMA DE TIERRA

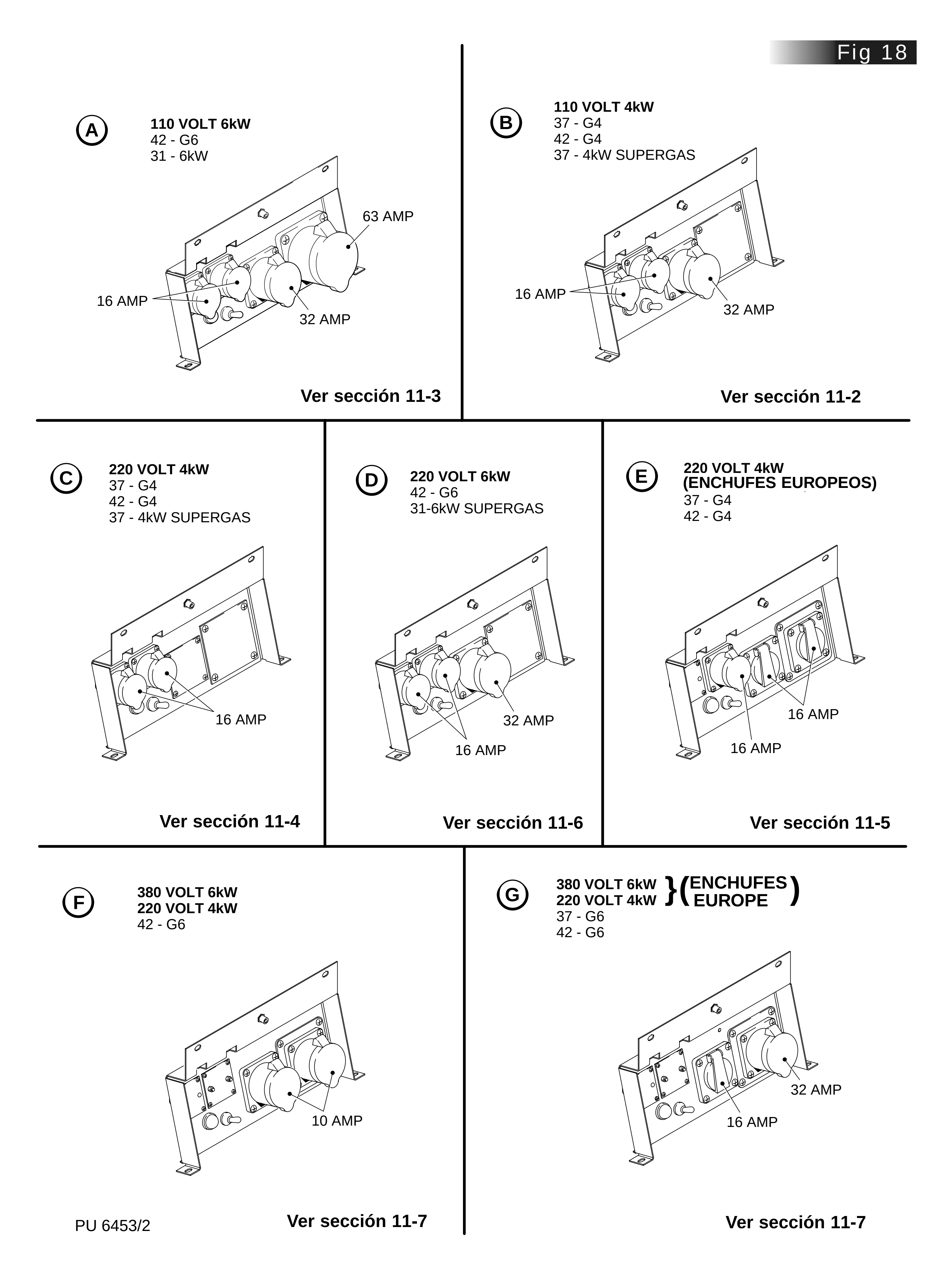


Fig. 18 VERSIONES CON ALTERNADOR - CONFIGURACIONES DEL PANEL DE CONTROL

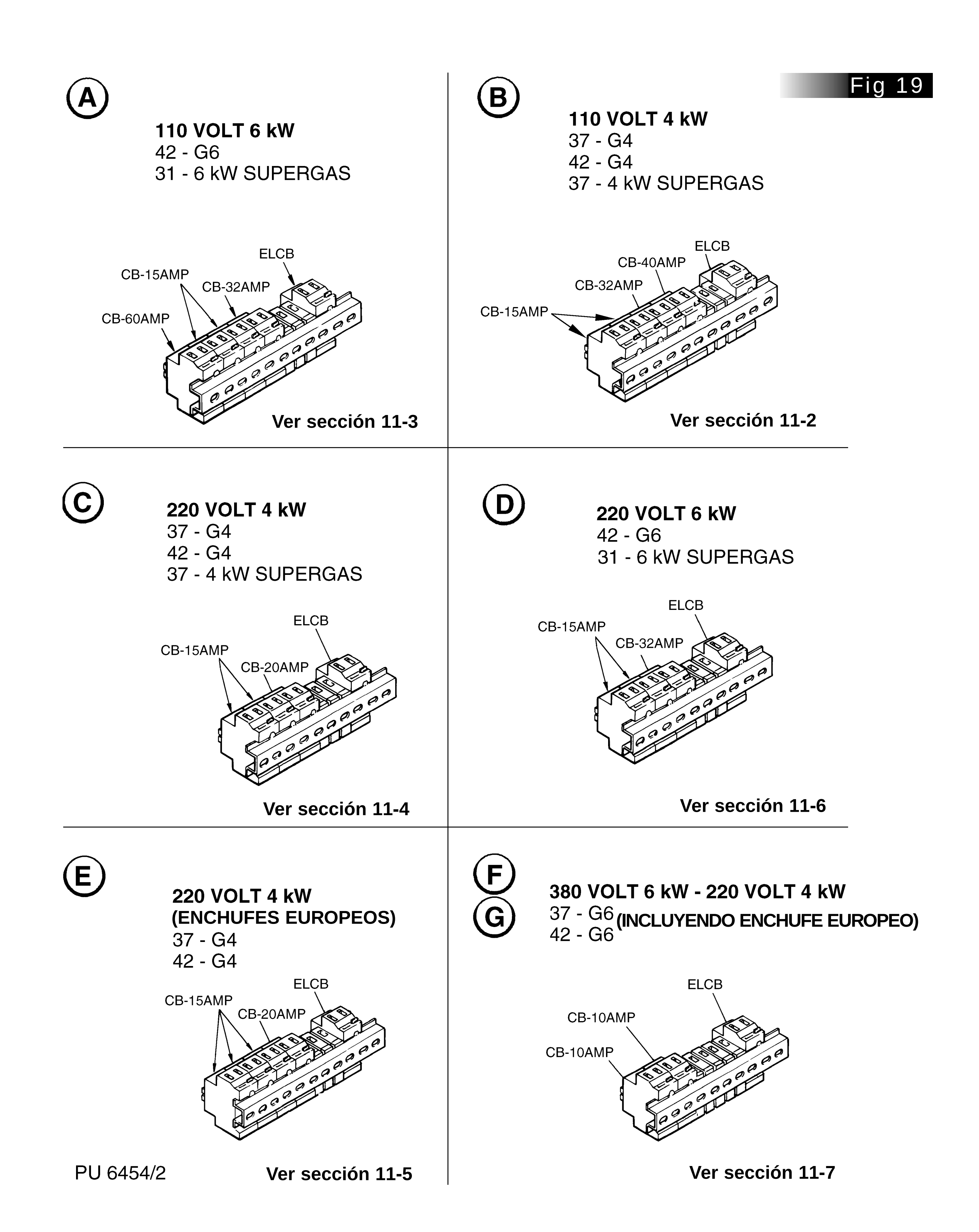


Fig. 19 VERSIONES CON ALTERNADOR - CONFIGURACIONES DE DISYUNTORES

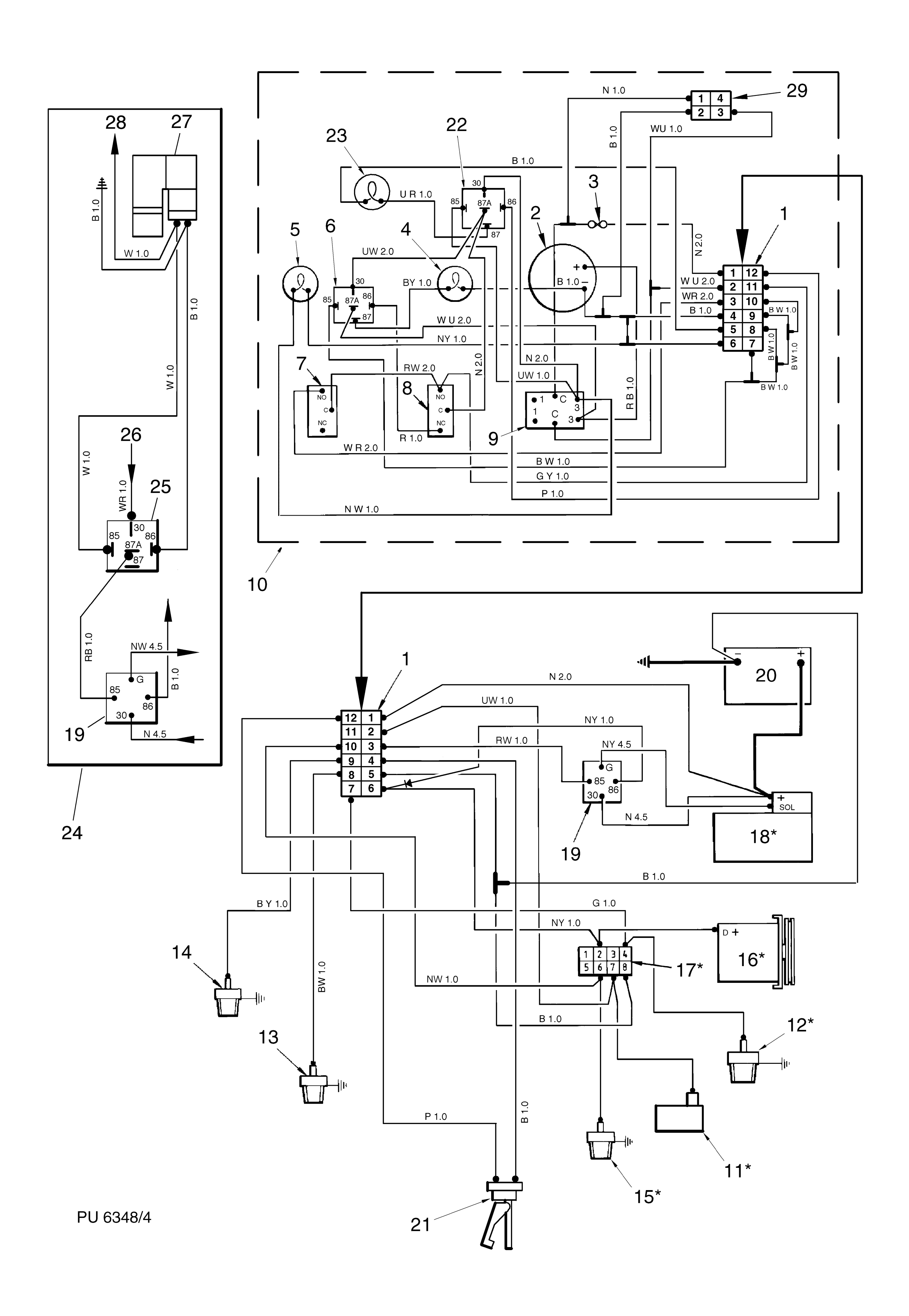
11.1 Sistema de funcionamiento y dispositivos de protección

1		BLOQUE - TERMINAL
2		HORÓMETRO
3		FUSIBLE
4		LUZ - AVISO DE APAGADO
5		LUZ - AVISO DE CARGA DE BATERÍA
6		RELÉ (SOLENOIDE DE CORTE DE COMBUSTIBLE)
7		INTERRUPTOR DE ARRANQUE
8		INTERRUPTOR DE ANULACIÓN DE PRESIÓN DE ACEITE DEL MOTOR
9		INTERRUPTOR DE ENCENDIDO Y APAGADO
10		PANEL DE CONTROL
11	★	SOLENOIDE DE CORTE DE COMBUSTIBLE
12	★	INTERRUPTOR DE TEMPERATURA DE ACEITE DEL MOTOR
13		INTERRUPTOR DE TEMPERATURA DEL COMPRESOR
14		INTERRUPTOR - TEMPERATURA DEL RECEPTOR
15	★	INTERRUPTOR DE PRESIÓN DE ACEITE DEL MOTOR
16	★	ALTERNADOR
17	★	ENCHUFE MÚLTIPLE
18	★	MOTOR - ARRANCADOR
19		RELÉ (MOTOR DE ARRANQUE)
20		BATERÍA
21		INTERRUPTOR FLOTANTE (DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE)
22		RELÉ (CIRCUITO DE AVISO DE RESERVA DE COMBUSTIBLE)
23		LUZ (TESTIGO DE RESERVA DE COMBUSTIBLE)
24		CIRCUITO DE AISLAMIENTO DEL ARRANCADOR (SÓLO EN MÁQUINAS SUPERGAS Y ALTERNADORES)
25		RELÉ - AISLAMIENTO DEL MOTOR DE ARRANQUE
26		DEL TERMINAL 3 DEL PANEL DE CONTROL (BORRADO del PUNTO 19 PASADOR ‘85’)
27		SOLENOIDE - AISLAMIENTO DEL CONTROL DE VELOCIDAD
28		AL RELÉ OCTAL (PASADOR 3)

★ CON MOTOR

CÓDIGO DE COLORES

B	-	NEGRO
B/W	-	NEGRO/BLANCO
B/Y	-	NEGRO/AMARILLO
G	-	VERDE
G/Y	-	VERDE/AMARILLO
N	-	MARRON
N/W	-	MARRON/BLANCO
N/Y	-	MARRON/AMARILLO
P	-	MORADO
R	-	ROJO
R/B	-	ROJO/NEGRO
R/W	-	ROJO/BLANCO
U/R	-	AZUL/ROJO
U/W	-	AZUL/BLANCO
W	-	BLANCO
W/R	-	BLANCO/ROJO
W/U	-	BLANCO/AZUL

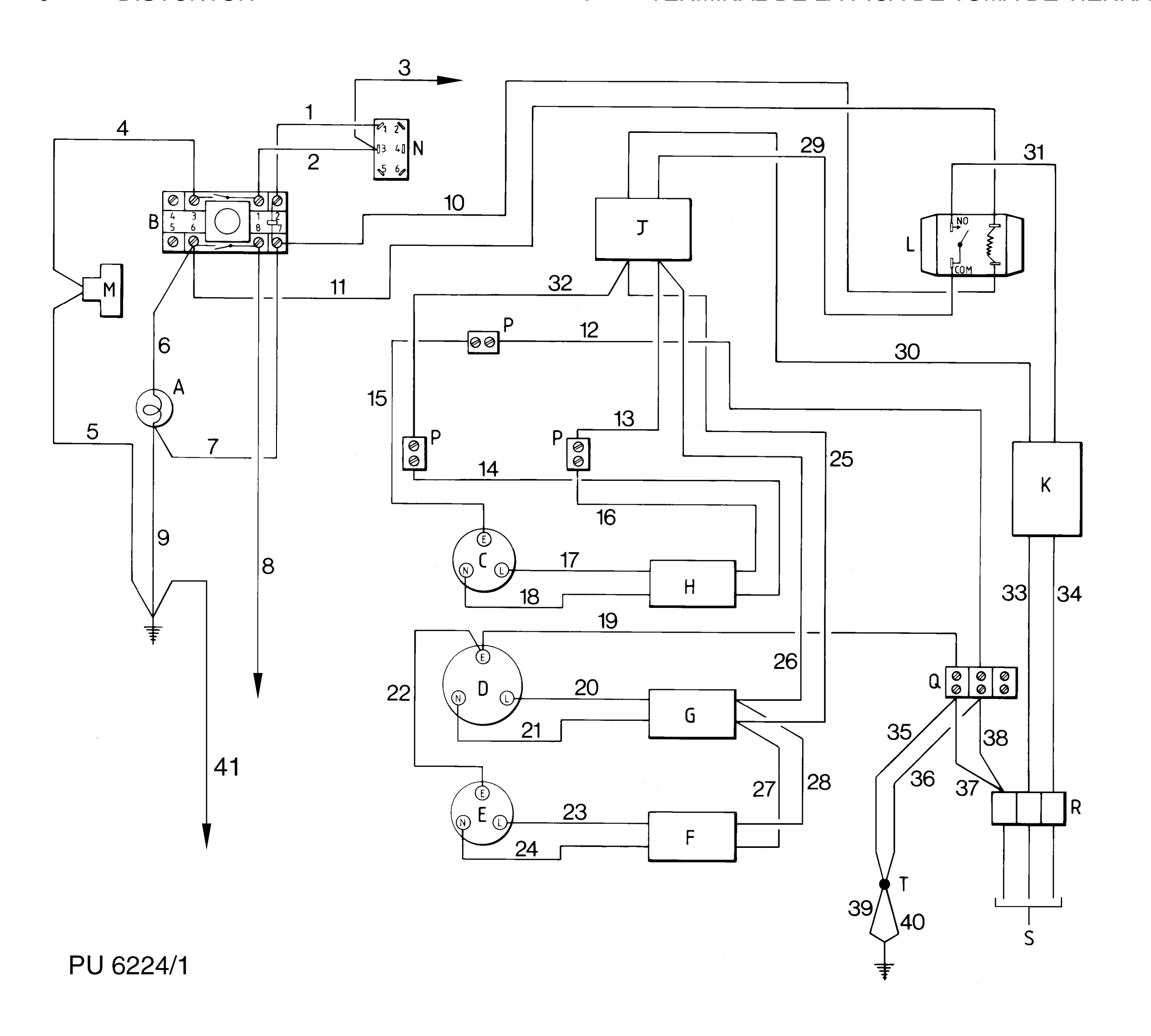


28
27
B 1.0
W 1.0
B 1.0
W 1.0
26
W 1.0
WR 1.0
25
30
85
86
87A
87
RB 1.0
NW 4.5
B 1.0
G
85
86
30
19
N 4.5
24
N 1.0
29
1 4
2 3
B 1.0
WU 1.0
23
22
B 1.0
U R 1.0
30
85
87A
86
87
3
2
1
N 2.0
5
6
4
UW 2.0
30
BY 1.0
85
87A
86
87
B 1.0
W U 2.0
WR 2.0
B 1.0
W U 2.0
NY 1.0
BW 1.0
N 2.0
7
RW 2.0
N 2.0
UW 1.0
8
NO
C
NC
R 1.0
9
RB 1.0
W R 2.0
B W 1.0
G Y 1.0
P 1.0
N W 1.0
10
1
N 2.0
UW 1.0
NY 1.0
RW 1.0
NY 4.5
20
G
85
86
30
+ SOL
19
N 4.5
18*
B 1.0
G 1.0
B Y 1.0
NY 1.0
D +
16*
17*
14
NW 1.0
BW 1.0
B 1.0
13
12*
P 1.0
B 1.0
11*
15*
21
PU 6348/4

11.2 CIRCUITO ELÉCTRICO DEL ALTERNADOR - (110 VOLT 4kW) 37 - G4, 42 - G4, 37 - 4kW SUPERGAS (FIGS 18B,19B)

REF	COLOR	REF	COLOR
1	VERDE	21	NEGRO
2	VERDE/BLANCO	22	VERDE/AMARILLO
3	VERDE/BLANCO E (AL PASADOR 2 DEL PANEL DE CONTROL)	23	ROJO
4	BLANCO	24	NEGRO
5	NEGRO	25	NEGRO
6	MARRON/BLANCO	26	ROJO
7	NEGRO	27	NEGRO
8	MARRON (AL MOTOR DE ARRANQUE)	28	ROJO
9	NEGRO	29	ROJO
10	NEGRO	30	NEGRO
11	MARRON/BLANCO	31	ROJO
12	VERDE/AMARILLO	32	NEGRO
13	ROJO	33	NEGRO
14	NEGRO	34	ROJO
15	VERDE/AMARILLO	35	VERDE/AMARILLO
16	ROJO	36	VERDE/AMARILLO
17	ROJO	37	VERDE/AMARILLO
18	NEGRO	38	VERDE/AMARILLO
19	VERDE/AMARILLO	39	VERDE/AMARILLO
20	ROJO	40	VERDE/AMARILLO

A - LUZ INDICADORA DE MODO
B - RELÉ EN BASE OCTAL
C - ENCHUFE DE 16 AMPERIOS
D - ENCHUFE DE 32 AMPERIOS
E - ENCHUFE DE 16 AMPERIOS
F - DISYUNTOR
G - DISYUNTOR
H - DISYUNTOR
J - DISYUNTOR
K - INTERRUPTOR DIFERENCIAL
L - RELÉ
M - SOLENOIDE DE CONTROL DE VELOCIDAD
N - INTERRUPTOR DE MODO
P - BLOQUES DE TERMINALES
Q - BLOQUE DE TERMINALES
R - BLOQUE DE TERMINALES
S - CABLES DEL ALTERNADOR
T - TERMINAL DE LA PICA DE TOMA DE TIERRA

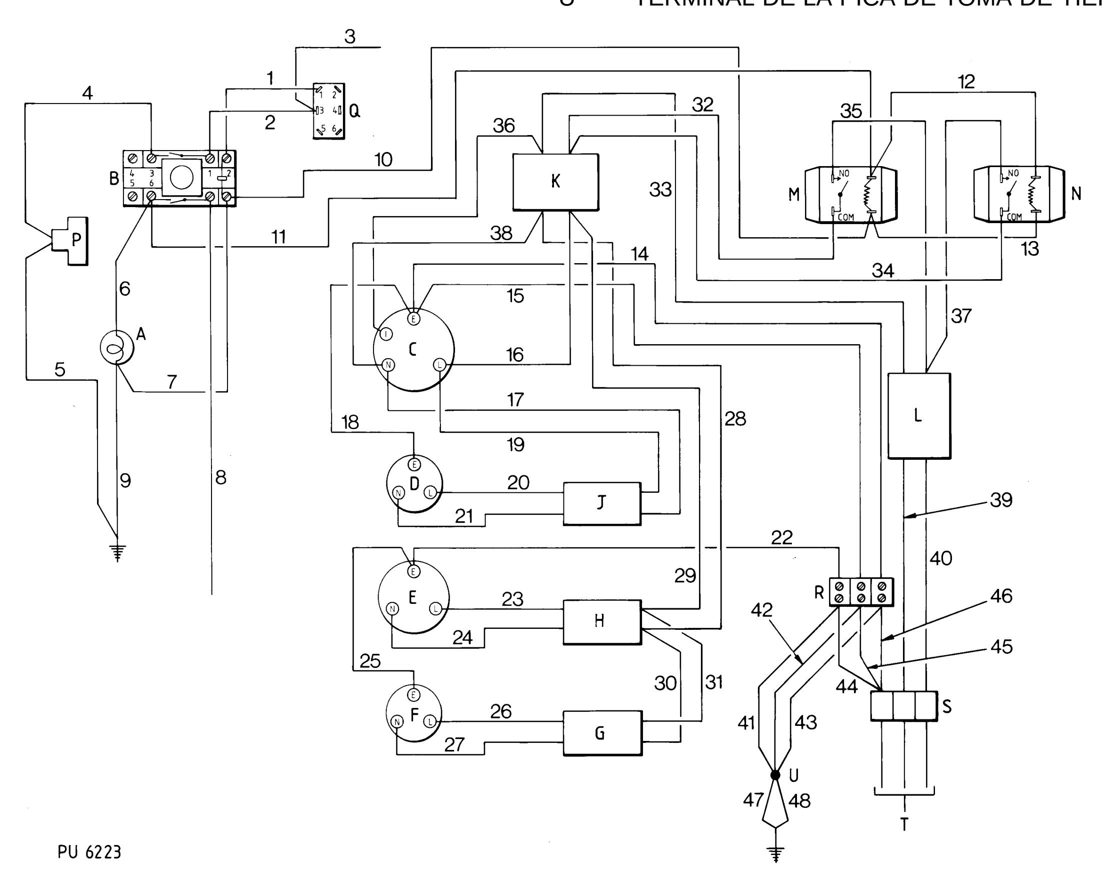


11.3 CIRCUITO ELÉCTRICO DEL ALTERNADOR - (110 VOLT 6kW) 42 - G6, 31 - 6kW SUPERGAS (FIGS 18A,19A)

REF	COLOR	REF	COLOR
1	VERDE	25	NEGRO
2	VERDE/BLANCO	26	ROJO
3	VERDE/BLANCO (AL PASADOR 2 DEL PANEL DE CONTROL)	27	NEGRO
4	BLANCO	28	ROJO
5	NEGRO	29	ROJO
6	MARRON/BLANCO	30	NEGRO
7	NEGRO	31	ROJO
8	MARRON (AL MOTOR DE ARRANQUE)	32	ROJO
9	NEGRO	33	NEGRO
10	NEGRO	34	ROJO
11	MARRON/BLANCO	35	ROJO
12	MARRON/BLANCO	36	NEGRO
13	NEGRO	37	ROJO
14	VERDE/AMARILLO	38	NEGRO
15	VERDE/AMARILLO	39	NEGRO
16	ROJO	40	ROJO
17	NEGRO	41	VERDE/AMARILLO
18	VERDE/AMARILLO	42	VERDE/AMARILLO
19	ROJO	43	VERDE/AMARILLO
20	ROJO	44	VERDE/AMARILLO
21	NEGRO	45	VERDE/AMARILLO
22	VERDE/AMARILLO	46	VERDE/AMARILLO
23	ROJO	47	VERDE/AMARILLO
24	NEGRO	48	VERDE/AMARILLO

A - LUZ INDICADORA DE MODO
B - RELÉ EN BASE OCTAL
C - ENCHUFE DE 63 AMPERIOS
D - ENCHUFE DE 16 AMPERIOS
E - ENCHUFE DE 32 AMPERIOS
F - ENCHUFE DE 16 AMPERIOS
G - DISYUNTOR
H - DISYUNTOR
J - DISYUNTOR

K - DISYUNTOR
L - NTERRUPTOR DIFERENCIAL
M - RELÉ
N - RELÉ
P - SOLENOIDE DE CONTROL DE VELOCIDAD
Q - INTERRUPTOR DE MODO
R - BLOQUE DE TERMINALES
S - BLOQUE DE TERMINALES (CARRIL DIN)
T - CABLES DEL ALTERNADOR
U - TERMINAL DE LA PICA DE TOMA DE TIERRA

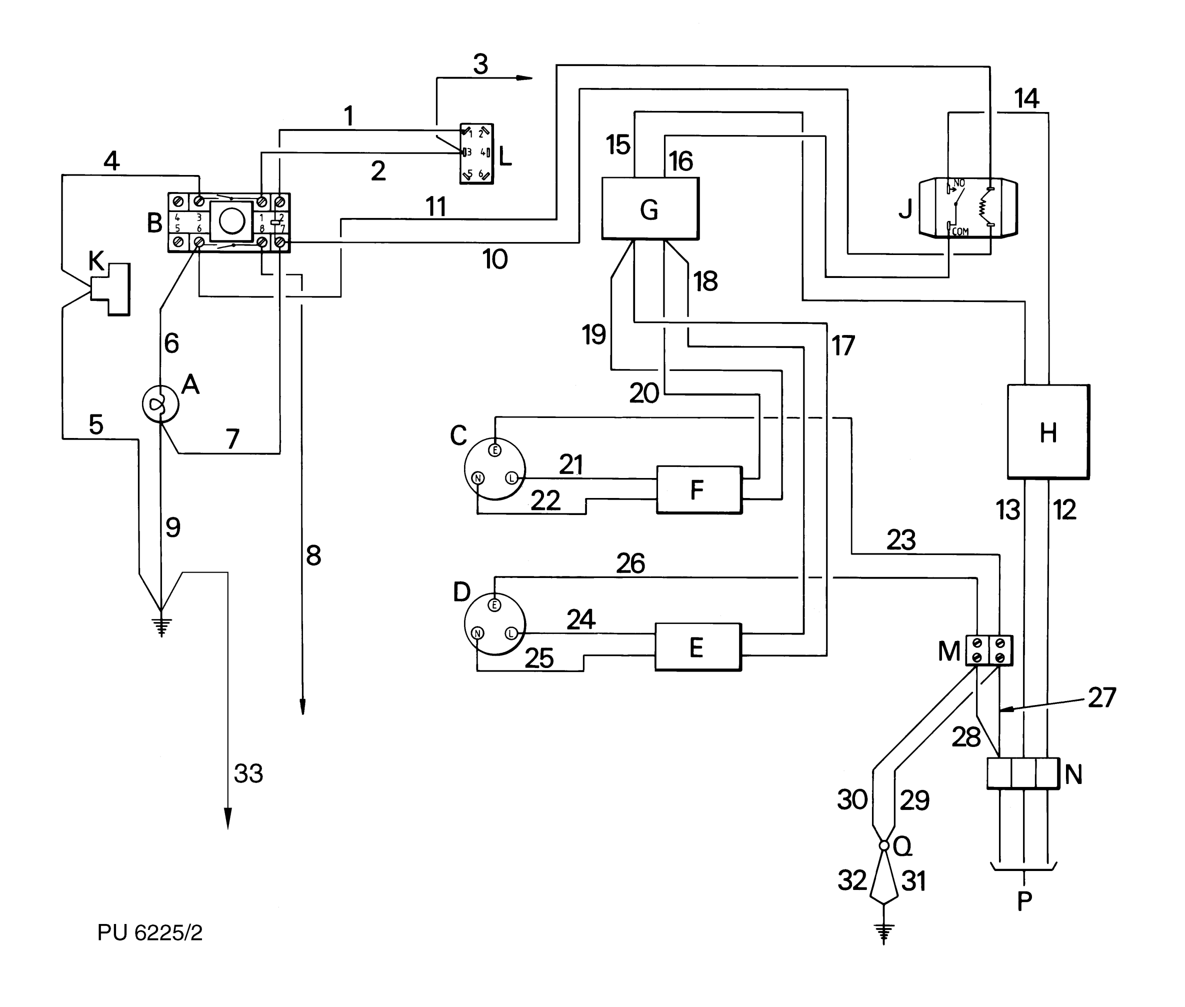


11.4 CIRCUITO ELÉCTRICO DEL ALTERNADOR - (220 VOLT 4kW) 37 - G4, 42 - G4, 37 - 4kW SUPERGAS (FIGS 18C,19C)

REF	COLOR	REF	COLOR
1	VERDE	17	NEGRO
2	VERDE/BLANCO	18	ROJO
3	VERDE/BLANCO (AL PASADOR 2 DEL PANEL DE CONTROL)	19	NEGRO
4	BLANCO	20	ROJO
5	NEGRO	21	ROJO
6	MARRON/BLANCO	22	NEGRO
7	NEGRO	23	VERDE/AMARILLO
8	MARRON (AL MOTOR DE ARRANQUE)	24	ROJO
9	NEGRO	25	NEGRO
10	NEGRO	26	VERDE/AMARILLO
11	MARRON/BLANCO	27	VERDE/AMARILLO
12	ROJO	28	VERDE/AMARILLO
13	NEGRO	29	VERDE/AMARILLO
14	ROJO	30	VERDE/AMARILLO
15	NEGRO	31	VERDE/AMARILLO
16	ROJO	32	VERDE/AMARILLO

A - LUZ INDICADORA DE MODO
B - RELÉ EN BASE OCTAL
C - ENCHUFE DE 16 AMPERIOS
D - ENCHUFE DE 16 AMPERIOS
E - DISYUNTOR
F - DISYUNTOR
G - DISYUNTOR

H - INTERRUPTOR DIFERENCIAL
J - RELÉ
K - NTERRUPTOR DIFERENCIAL
L - INTERRUPTOR DE MODO
M - BLOQUE DE TERMINALES
N - BLOQUE DE TERMINALES (CARRIL DIN)
P - CABLES DEL ALTERNADOR
Q - TERMINAL DE LA PICA DE TOMA DE TIERRA

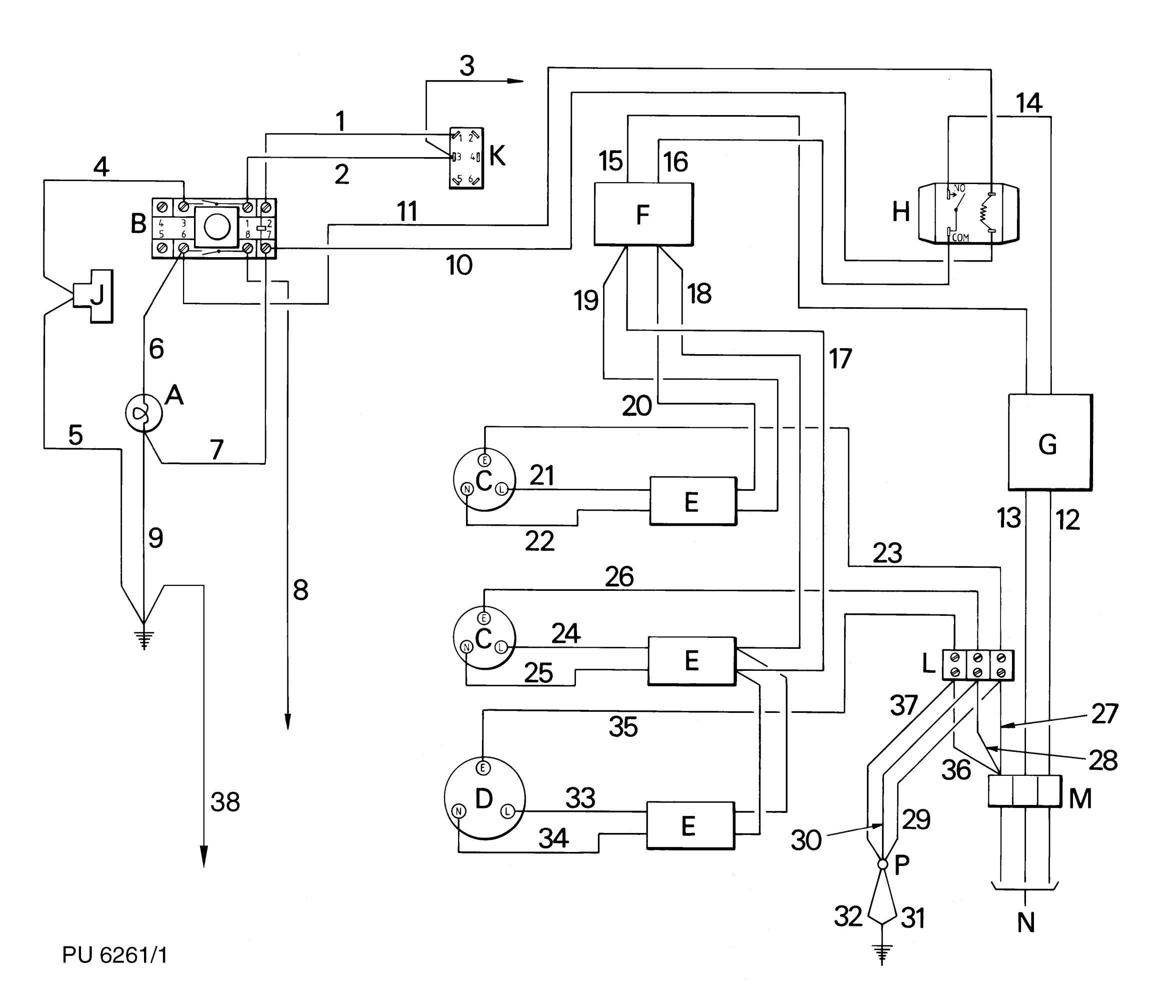


PU 6225/2

11.5 CIRCUITO ELÉCTRICO DEL ALTERNADOR - (220 VOLT 4kW) 37 - G4, 42 - G4, CON ENCHUFES EUROPEOS (FIGS 18E,19E)

REF	COLOR	REF	COLOR
1	VERDE	19	NEGRO
2	VERDE/BLANCO	20	ROJO
3	VERDE/BLANCO (AL PASADOR 2 DEL PANEL DE CONTROL)	21	ROJO
4	BLANCO	22	NEGRO
5	NEGRO	23	VERDE/AMARILLO
6	MARRON/BLANCO	24	ROJO
7	NEGRO	25	NEGRO
8	MARRON (AL MOTOR DE ARRANQUE)	26	VERDE/AMARILLO
9	NEGRO	27	VERDE/AMARILLO
10	NEGRO	28	VERDE/AMARILLO
11	MARRON/BLANCO	29	VERDE/AMARILLO
12	ROJO	30	VERDE/AMARILLO
13	NEGRO	31	VERDE/AMARILLO
14	ROJO	32	VERDE/AMARILLO
15	NEGRO	33	ROJO
16	ROJO	34	NEGRO
17	NEGRO	35	VERDE/AMARILLO
18	ROJO	36	VERDE/AMARILLO
		37	VERDE/AMARILLO

A - LUZ INDICADORA DE MODO
B - RELÉ EN BASE OCTAL
C - ENCHUFE DE 16 AMPERIOS
D - ENCHUFE DE 16 AMPERIOS
E - DISYUNTOR
F - DISYUNTOR
G - INTERRUPTOR DIFERENCIAL
H - RELÉ
J - SOLENOIDE DE CONTROL DE VELOCIDAD
K - INTERRUPTOR DE MODO
L - BLOQUE DE TERMINALES
M - BLOQUE DE TERMINALES (CARRIL DIN)
N - CABLES DEL ALTERNADOR
P - TERMINAL DE LA PICA DE TOMA DE TIERRA

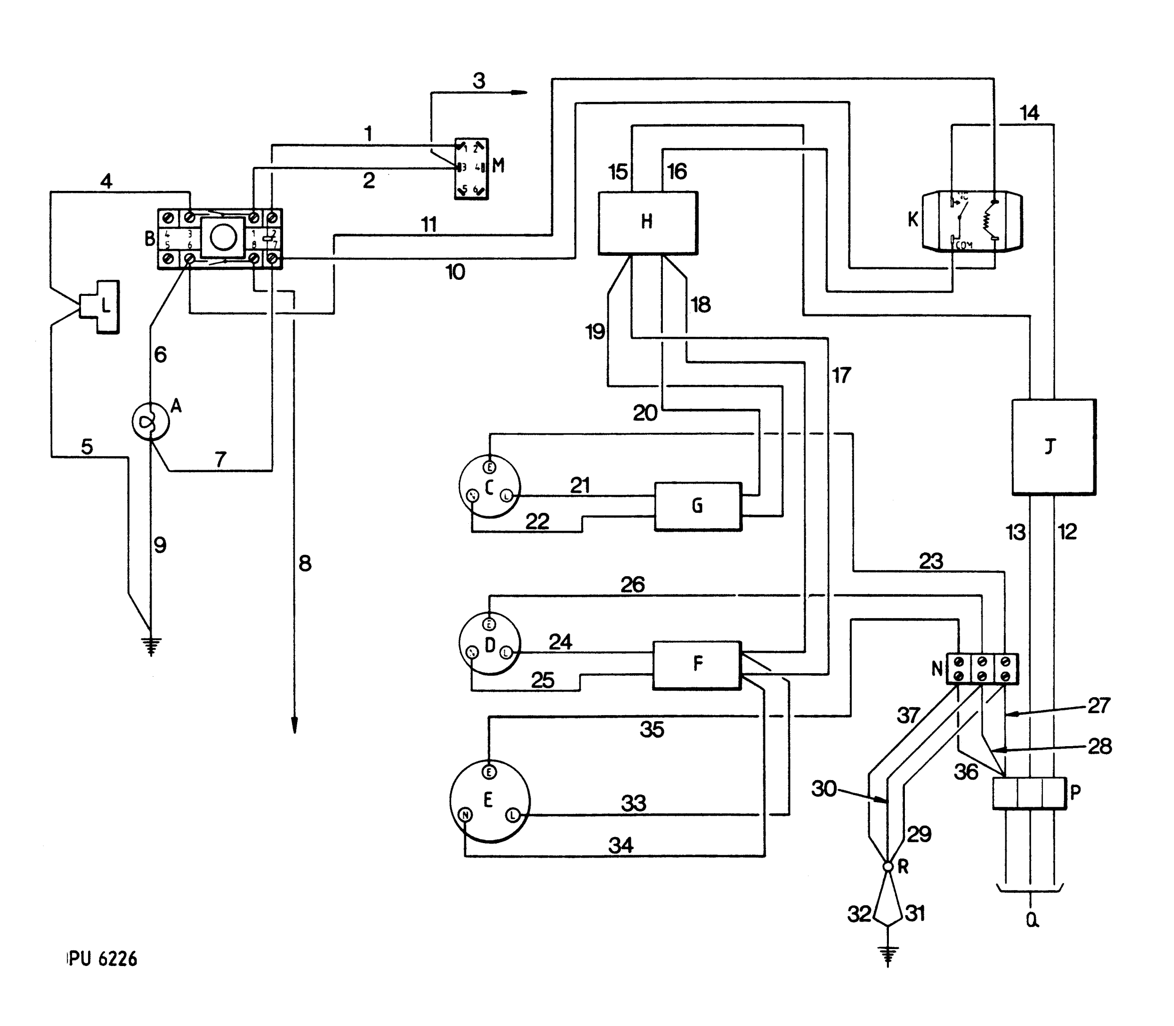


PU 6261/1

11.6 CIRCUITO ELÉCTRICO DEL ALTERNADOR - (220 VOLT 6kW) 42 - G6 (FIGS 18D,19D)

REF	COLOR	REF	COLOR
1	VERDE	19	NEGRO
2	VERDE/BLANCO	20	ROJO
3	VERDE/BLANCO (AL PASADOR 2 DEL PANEL DE CONTROL)	21	ROJO
4	BLANCO	22	NEGRO
5	NEGRO	23	VERDE/AMARILLO
6	MARRON/BLANCO	24	ROJO
7	NEGRO	25	NEGRO
8	MARRON (AL MOTOR DE ARRANQUE)	26	VERDE/AMARILLO
9	NEGRO	27	VERDE/AMARILLO
10	NEGRO	28	VERDE/AMARILLO
11	MARRON/BLANCO	29	VERDE/AMARILLO
12	ROJO	30	VERDE/AMARILLO
13	NEGRO	31	VERDE/AMARILLO
14	ROJO	32	VERDE/AMARILLO
15	NEGRO	33	ROJO
16	ROJO	34	NEGRO
17	NEGRO	35	VERDE/AMARILLO
18	ROJO	36	VERDE/AMARILLO
		37	VERDE/AMARILLO

A - LUZ INDICADORA DE MODO
B - RELÉ EN BASE OCTAL
C - ENCHUFE DE 16 AMPERIOS
D - ENCHUFE DE 16 AMPERIOS
E - ENCHUFE DE 32 AMPERIOS
F - DISYUNTOR
G - DISYUNTOR
H - DISYUNTOR
J - INTERRUPTOR DIFERENCIAL
K - RELÉ
L - SOLENOIDE DE CONTROL DE VELOCIDAD
M - INTERRUPTOR DE MODO
N - BLOQUES DE TERMINALES
P - BLOQUE DE TERMINALES (CARRIL DIN)
Q - CABLES DEL ALTERNADOR
R - TERMINAL DE LA PICA DE TOMA DE TIERRA



11.7 CIRCUITO ELÉCTRICO DEL ALTERNADOR - (380 VOLT 6kW TRIFÁSICO) (220 VOLT 4kW MONOFÁSICO) 37 - G6, 42 - G6, & 42 - G6 CON ENCHUFES EUROPEOS (FIGS 18F,G AND 19F,G)

REF	COLOR	REF	COLOR
1	VERDE	21	AMARILLO
2	VERDE/BLANCO	22	ROJO
3	VERDE/BLANCO (AL PASADOR 2 DEL PANEL DE CONTROL)	23	AMARILLO
4	BLANCO	24	AZUL
5	NEGRO	25	ROJO
6	MARRON/BLANCO	26	AZUL
7	NEGRO	27	AMARILLO
8	MARRON (AL MOTOR DE ARRANQUE)	28	ROJO
9	NEGRO	29	ROJO
10	NEGRO	30	ROJO
11	MARRON/BLANCO	31	NEGRO
12	MARRON/BLANCO	32	NEGRO
13	MARRON/BLANCO	33	VERDE/AMARILLO
14	NEGRO	34	VERDE/AMARILLO
15	NEGRO	35	VERDE/AMARILLO
16	AZUL	36	VERDE/AMARILLO
17	AMARILLO	37	VERDE/AMARILLO
18	ROJO	38	VERDE/AMARILLO
19	NEGRO	39	VERDE/AMARILLO
20	AZUL	40	VERDE/AMARILLO

A - LUZ INDICADORA DE MODO
B - RELÉ EN BASE OCTAL
C - ENCHUFE DE 220VOLTIOS (3 PASADORES)
D - ENCHUFE DE 380VOLTIOS (5 PASADORES)
E - DISYUNTOR (MONOPOLAR)
F - DISYUNTOR (TRIPOLAR)
G - INTERRUPTOR DIFERENCIAL
H - RELÉ (3)
J - SOLENOIDE DE CONTROL DE VELOCIDAD
K - INTERRUPTOR DE MODO
L - BLOQUE DE TERMINALES
M - BLOQUE DE TERMINALES (CARRIL DIN)
N - CABLES DEL ALTERNADOR TRIFÁSICO
P - TERMINAL DE LA PICA DE TOMA DE TIERRA
Q - TERMINALES TRIFÁSICOS DE 380 VOLTIOS
R - TERMINALES MONOFÁSICOS DE 220 VOLTIOS

